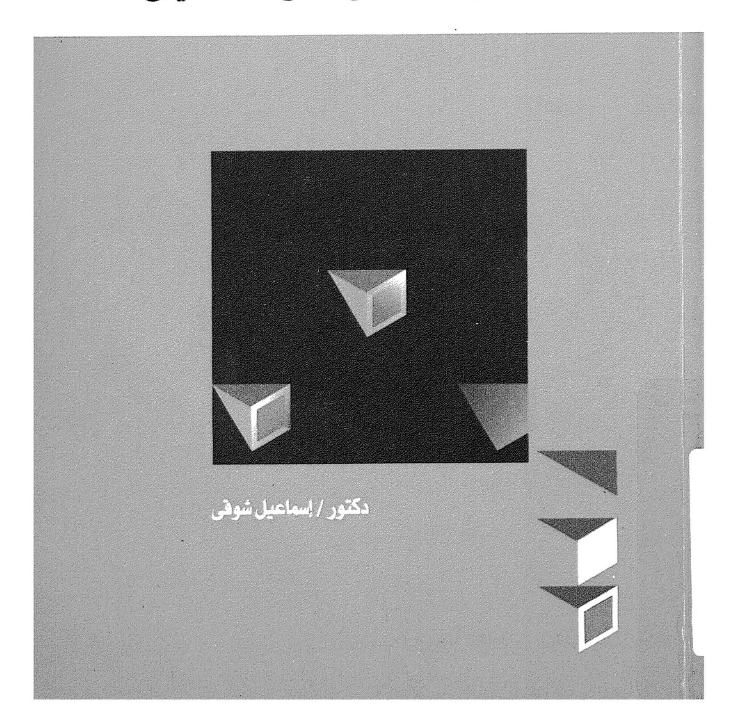
التصميم

عناصره وأسسه فى الفن التشكيلى



إهـــــــــداء٢٠٠٧

الدكتور/ إسماعيل شوقي إسماعيل خليفة

القاهرة

التصميم

عناصره وأسسه فى الفن التشكيلى

دكتور

إسماعيل شوقي إسماعيل

أستاذ التصميم بكلية التربية الفنية جامعة حلوان القاهرة

التــــوزيــع

جمهورية مصر العربية

مكتبة زهراء الشرق ، ١١٦ شارع محمد فريد القاهرة ت ، ٣٩٢٩١٩٢ ف ، ٣٩٣٣٩٠٩

المملكة العربية السعودية

مكتبة كنوز المعرفة ، جدة ٢١٤٨٧ ص.ب ٢٠٧٤٦ ت، ٦٥٧٠٧٢٢ - ٦٢٩٤٠٠٧ ف ، ٦٥١٦٥٩٢

قطر – الكويت – ابى ظبى - السعودية

مكتبة جريـر

التصميم

عناصره وأسسه فى الفن التشكيلى

الطبعة الثالثة م

١٤٢٧ هـ ـ ٢٠٠٦م

الناشر . المؤلف ـ

ismail_shawki @ Hotmail .com
shawki_ismail @ yahoo .com
002 0101411865 _ 00202 4039890

رقم الإيداع بدار الكتب المصرية
١٧٦٠٠ /٢٠٠٥
الترقيم الدولى
I.S.B.N.
977-5061-86-5


بسم الله الرحمن الرحيم



تـقديم

كـثير مـن الكتـب طبعـت فـى حقـل التـصميم وتناولتـه بأسـاليب متنوعة........

ولكـن القليـل جـداً منهـا مـا هـو شـامل وجـامع وتربـوى فـى هـذا المجال.فتأليف كتاب عن التصميم يحتاج إلى شخص تربوى متخصص لـه خبرة تعليمية عالية . ومؤلف هذا الكتاب تتوفر فيه هذه الصفات . فهـو أسـتاذ فـى مجـال التـصميم .. ولـه خبرة طويلـة فـى تدريـسه بالجامعات المصرية والقطرية والسعودية .. ويـدرك مـا هـو المطلوب والاسلوب الامثل التربوى عند تدريس هذا المقرر والتعرف عليه .

ويعتبر كتابه فـى التـصميم " عناصـره وأسسه فـى الفـن التـشكيلى " مـدخلاً جديداً لم يـسبق لأحـد مـن قبلـه أن تناولـه بهـذا الاسـلوب التربوى . ويرجع ذلك إلى خبرته التعليميـة الجامعيـة التخصـصية فـى هذا المجال .

وأنى أهنئه على هذا الجهد العلمى الناضج وجعله الله فى ميزان حسناته.

أ.د . ليلى أحمد حسن علام

أستاذ التصميم بكلية التربية للأقتصاد المنزلى بمكة المكرمة

رئيس قسم التصميمات الزخرفية بجامعة حلوان بمصر سابقاً

رئيس قسم التربية الفنية– بجامعة قطر سابقاً



المحتويات



الفصل الأول

التـــــصميم

نقصد من التصميم فى الفنون التشكيلية ابتكار أو إبداع أشياء جميلـــة ممتعة ونافعة للإنسان ، كالتصميم فى إنتاج بعض الحرف مثل (النســـيج ، الطباعة ، المعادن ، النجارة ، الخزف ، النحت ، الأشغال اليدوية والفنيـــة ....) فالتصميم هو تلك العملية الكاملة لتخطيط شكل ما وإنشـــائه بطريقـــة مرضية من الناحية الوظيفية أو النفعية ، وتجلب السرور والفرحـــــة إلـــى النفس أيضا ، ويعتبر هذا إشباع لحاجة الإنسان نفعياً وجمالياً فـــى وقـــت واحد.

فالأعمال الخزفية من أواني وأطباق بالإضافة إلى استخداماتها النفعيـة ينبغي أن تكون بالضرورة ممتعة للمشاهد ، كـــأن تكـــون متناســـقة وذات خطوط ومساحات وألوان وعلاقات رقيقة ومبهجة للنفس .

فالتصميم هو تنظيم وتنسيق مجموع العناصر،أو الأجزاء الداخلية فـــى كل متماسك للشيء المنتج – أي التناسق الذى يجمع بين الجانب الجمــــالي والنفعى فى وقت واحد .

١- التصميم الجيد :

هو الشكل المبتكر الذى يحقق الغرض منه ، بمعنى أنه قد تم تنظيـــم أجزائه بخامات مناسبة أي أن الخامات قد أحسن استعمالها ، وفى النهايـــة إذا كان الشكل العام قد تم أداءه فى اقتصاد ورشاقة – فيمكننا القول بأنـــه تصميم من النوع الجيد .

٢- أهمية التصميم :

التصميم عمل أساسي لكل إنسان ، فالرغبة فى النظام تعد سمة إنسانية أساسية ، فمعظم ما يقوم به الإنسان من الأعمال إنما يتضمن قدراً من التصميم ، يتمثل ذلك فى الأسلوب الذى يرتدى به ملابسه وينظم به منزله أو يعد به طعامه أو ينسق به أفكاره . فتلبية حاجات الإنسان التى يحتاجها فى حياته العامة والخاصة من منتجات مادية أو معان وجدانية والتعبير عن تلك الأشياء أمر حيوى ، وتنشأ أهمية التصميم من هذه العناصر الضرورية الإنسانية التى تلبى احتياجات الإنسان العامة والخاصة.

فقد اعتبر التصميم فى عصرنا الحالي نظام إنساني أساسي ، وأحد الأسس الفنية لحياتنا المعاصرة ، حيث امتد التصميم ليشمل العمارة والأثاث والنسيج والخزف والإعلام بكل أنواعه إلى غير ذلك من المنتجات التى نحتاجها فى خياتنا .

التصميم هو أحد مجالات النشاط الفنى إذ أنه يستحيل لأي عمل فني الظهور دون تصميم ، بمعنى أخر هو وضع ومكانة العمل الفنى وتقدير ما يستخدم فى صياغته من عناصر ونسب واستخدامها لتحقيق الهدف الأمثل لهذا العمل المنشود وهذا أسلوب شائع في حياتنا وسلوكنا سواء كان من خلال إبداع المصمم المنتج أو اختياره . كل هذا يعكس الأسباب النفسية التى تدفع الفنان الكامن داخل كل منا إلى أن يعبر عن نفسه سواء بالإبداع أو الاختيار بطرق خاصة تختلف من فرد إلى آخر، وتلك الدوافع البدائية للغريزة الجمالية الكامنة فينا هي نفسها التي تدفع الفنان المصمم إلى ترتيب أفكاره وأحاسيسه وتنظيمها لإبداع شكل من الأشكال وفق خطة محددة .

٣- الهدف من تعلم التصميم :

- القدرة على الملاحظة باستخدام كل الحواس المتاحة .
- القدرة على التخيل وتنظيم وربط المعلومات والأشكال المحيطة واكتشاف العلاقات والقوانين فى البيئة المحيطة.
- القدرة على ممارسة التجارب فى حل المشكلات الفنية البسيطة .
- القدرة على تحقيق الغرض من التصميم .

٤- التصميم والتجريب :

التصميم من المواد الخصبة التى تساعد دارس الفن أن يجرب بحرية فى عناصره وأسسه البنائية من خلال التعامل مع التوافيق والتباديل المتاحة ، كما يمكن أن يعبر الدارس عن أفكاره بلغة الأشكال والخطوط والألوان. النشاط الفني عبارة عن سلسة من القرارات يتخذها الفنان المبدع فيقرر استخدام نوعية الألوان والأشكال دون غيرها .

٥- التصميم والطبيعة :

يستلهم المصمم رموزه وعناصره في الغالب من الطبيعة وينظم تلك العناصر في ضوء ما تملكه الطبيعة من تنويعات ، ويبدأ التصميم عندما تتحول الفوضى إلى نسق ونظام .

- والتصميم كلمة تدل على حدود العقل الإنساني وعلى مدى الحقائق التى يدركها الإنسان ويستخلصها تدريجياً من الفوضى وكلما زادت معارفه فيحل محل الفوضى النسق والنظام ، ولذا فإنه من المتوقع أن تكون لدى الفنان حساسية عن الآخرين من حيث إدراك الأشكال وما تتضمنه من معان .

– يمر المصمم بعمليتين خلال عملية استلهام الطبيعة وما بها من ثراء :

الأولى : داخلية متصلة بقدراته الإدراكية بما فيها من ثقافة ومزاج وقدرات فسيولوجية وبيولوجية .

الثانية : خارجية تتمثل في العلاقة بالطبيعة ، حيث تعتمد عملية التصميم على التنظيم البصري وعلى كيفية رؤية الطبيعة والتنوع فيها .

– يختلف مفهوم الطبيعة لدى المصمم تبعاً للمواقف البيئية المختلفة ، فوجود ورقة الشجر وقوقعة البحر والعالم العجيب تحت ، فى تلك الأشكال المتنوعة توجد بعض الحقائق الأساسية الخاصة بالتصميم .

– كذلك توجد نماذج أخرى متعددة تعكس النظام والتصميم فى الطبيعة وكلما كانت البيئة جذابة – أحس الإنسان بحاجته لأن يعكس جمالها بطريقة تلقائية والإنسان يحس بضرورة ملحة فى أن يجمل البيئة التى صنعها بيديه عن طريق التصميم.

– ومنذ بداية القرن العشرين بدأت الأبحاث العلمية الحديثة تكشف عن جوانب متعددة لمفاهيم الطبيعة ، تلك الكشوف التى مكنت الإنسان المعاصر من التعرف على جوانب من الطبيعة كانت مغلقة على الفنان المصمم فى الماضي ، وكان يصعب عليه أن يدركها أو يتخيلها .

– مفهوم الطبيعة لم يعد يعنى تلك المظاهر والعلاقات الخارجية للأشكال وإنما يعنى أنظمة وقوانين محددة تجرى داخل الأشكال ،تنمو الطبيعة بمقتضى تلك القوانين وبصورها المتعددة وتتحكم في نمو سائر الكائنات

الطبيعية الحية وجميع أنواع النباتات والأزهار والثمار ، وهـذه الأنظمـة والقوانين كائنة في أدق الخلايا وجزيئات المادة.

- أصبح مفهوم الطبيعة يعنى القوة المسيطرة على نظـم ونسـق الكـون والوجود في نموه وتطوره . ومن الطبيعي أن النظم الهندسية أو الرياضيـة كلمة تدل على الطبيعة سواء كانت عضوية أو غير عضوية يتحكـم فيـها العوامل التركيبية التالية:

التنـوع - التـوازن - التناسـب - التمـاثل - الانتظـام - الاطـراد

إلا أن خاصية الانتظام في اطراد الأجزاء وتتابعها من الخصـائص التـى تكاد أن تكون سمه عامة فى مسار أشكال الطبيعة وخاصة بالنسبة لخلايـا الأجسام وتكاثرها وجزيئات المادة .

- فهناك علاقة بين التصميم والقانون الطبيعي للنمو ، وأيضا هناك علاقة بين التصميم والحياة والتصميم والنظام .

كما يلاحظ توافر عناصر وأسس التصميم فى الطبيعـة خاصـة الإيقـاع والتنوع والتوازن والتماثل .

أ-التصميم والقانون الطبيعي للنمو:

الطبيعة هي المصدر الأساسي للمصمم لما تحويه من ذخيرة لانهائيـة من عناصر التصميم المختلفة كالخطوط والمساحات والأشكال والملامـس والألوان والفراغ ، وغيرها وهذه العناصر تتسم بالتغير الدائم فى مظـهرها المرئي وفقا لما يحدث فى الطبيعة من متغيرات ، ورغم ذلك يطرأ علـى هذه العناصر متغيرات إلا أنه يحكمها قانون الطبيعة الأزلى للنمو .

فالطيور والحيوانات والحشرات والأسـماك والنباتـات والصخـور والكثبان الرملية والأصداف والقواقع والشعب المرجانية وأمـواج البحـر والبلورات المعدنية والنظام الكوني للكواكب والنجوم والشمس والقمر ، كل ذلك وغيره يحكمه القانون الطبيعى الذى وضعه الخالق سبحانه وتعالى فـى النمو . مما يصعب على الإنسان حصر هذا القانون كما يعكس أيضاً نظاماً مرئياً متكاملاً يستخلص منه المصمم ما يشاء ليحقق ما يريد التعبير عنـه برؤيته الخاصة وبوسائله الادائية المختلفة إذ أن العين المبدعة تسـتطيع أن ترى في الطبيعة تصميمات متنوعة وعلى درجة كبيرة من النظام والدقـة . باعتبار أن التصميم يعد مجالاً من مجالات التعبير الذى أحسه الإنسان منـذ تواجده على الأرض وبحاجته الملحه إليه .

فقد توصل الإنسان على مدى العصـور بتأملـه لمظـاهر الطبيعـة المختلفة إلى أساسيات العلوم المختلفة وما يطرأ عليـها فيمـا بعـد مـن تطورات وصلت بنا إلى الثورة العلمية للقرن الحالي .

وأصبح للمصمم دور فى تناول مظاهر الطبيعـة المختلفـة برؤيـة فاحصة وبمقدرة واعية لاكتشاف ما يكمن فيها مـن قيـم فنيـة ، وعلـى المصمم أن يختار من بينها ما يحقق هدفه التعبيري وبذلك يضـع أنسـب الحلول لمشكلات التصميم .

ب-التصميم والحياة :

يخطئ كثير من الناس حينما يعتقدون بـأن التصميـم يعنـى مجـال تخصص من مجالات الفنون التشكيلية فقط ولذلك يشعرون بقلة معرفتـهم بالتصميم أو ضعف موهبتهم بممارسته ، ولكن الحقيقة تخالف هذا الأمر إذ

أن التصميم وطيد الصلة بالحياة فهو يتغلغل ويشارك فى جميـــع الأنشـــطة البشرية التى يتعامل من خلالها الإنسان فى ميادين الحياة المتعددة.

ويمعنى آخر فإن التصميم هو أسلوب الحياة وهو طريقة للتخلص مـــن واقع الحياة بحيث لا يمكن حصرها ، فكل إنسان فى مجال عمله أو نشاطه اليومي يعتبر واعياً بالتصميم بدرجة ما إذا كان قادراً على أن يحول هـــذا النشاط أو بعضاً من مظاهره إلى عملية نظامية .

- التصميم والنظام :

الإنسان بطبعه يميل إلى النظام ، وهذا يبعث في ذهنـــه نوعـــاً مـــن الارتياح، فالإنسان منذ نشأته الأولى وحتى الآن يسعى دائمـــا إلـــى ذلـــك النظام في مختلف مظاهر حياته. فيستخدم الإنسان قدراته الابتكاريـــة فـــى تفهم العلاقات المختلفة من الظواهر الكونية الموجودة حوله كمـــا يكتســـب عادات الترتيب والتصفيف والتنسيق بين الموجودات ، ثم يحاول الاســـتفادة من ذلك لصالحه.

- التصميم والتنوع:

عناصر الطبيعة يحكمها قانون طبيعي للنمو وبالرغم من ذلك فإنه من الصعب أن يتطابق عنصران من فصيلة واحدة ، فأمواج البحر على ســـبيل المثال قد تتشابه في هيئتها ولكنها فى الواقع لا تتطابق كذلك فـــى القواقـــع البحرية بأشكالها وزخارفها السطحية المتنوعة وبصمات الإنسان التى تبـــدو متشابهة فى أشكالها وهى فى الواقع غير متطابقة وكذلك فروع الأشـــجار المتنوعة وغير ذلك .

ومن خلال تأملات المصمم الدقيقة لعناصر الطبيعة والتحقق منها واكتشاف ما بينها من علاقات مختلفة قد تساعده على النجاح في أداء مهمته.

فبقدر إدراك ووعى المصمم لهذه العلاقات وإمكانية الاستفادة منها وإعادة صياغتها فإن ذلك يساعده في إيجاد الحلول التصميمية الجيدة والمبتكرة .

ج- عناصر التصميم وأسسه فى الطبيعة :

تعد **الطبيعة المرئية** بهيئاتها وأشكالها اللانهائية أكبر مصدر لعناصر التصميم كما تعد أيضاً **الطبيعة غير المرئية** والتي يتأتى لعلماء الطبيعة أن يلاحظوا دقائقها بمجاهر مكبرة تفصح عن المزيد من أسرارها الكونية وآيات من العلاقات الجمالية باستخدام عدسات التكبير تتكشف العديد من النماذج التى يصعب فى الغالب ملاحظتها بالعين المجردة .

الطبيعة وما تكشفه من نظم وقوانين في الغالب هي أول مصدر مثير للفنانين لاستخلاص عناصرهم ومفرداتهم التشكيلية .

يبدأ دارسو الفن دراستهم بعناصر وأسس التصميم من خلال الطبيعة والطريقة التي بنيت بها العديد من الهيئات المتنوعة والمتداخلة .

فالمصمم حين يجرب ويتعامل مع متغيرات مختلفة من عناصر وأسس التصميم ، فقد يثبت المصمم عدداً من تلك المتغيرات ويجرب بمتغير واحد أو أكثر، فعلى سبيل المثال قد يتناول المصمم وحدة تشكيلية بسيطة كالمربع أو المثلث أو الدائرة كأساس لعمله الفني ويثبت مساحتها ولونها بينما يجرى جهده التجريبي على حركاتها وتكراراتها فى

مصفوفات وتنظيمات مختلفة تتزايد فى بعض أجزاء العمل الفنى المصمم وتتناقص فى البعض الأخر .

٦- العوامل المؤثرة في التصميم :

يتأثر التصميم بعوامل خارجية عن البناء الفنى ذاته ، حيث أن الفنان المصمم لا يعبر عن أحساساته الفنية فى فراغ ، ولكنه يستعمل فى ذلك التعبير بخامات وأدوات متباينة ، ويهدف من ذلك التصميم إلى سد حاجات إنسانية أو اجتماعية معينة .

حيث أنه لكل تصميم وظيفة يقوم بها وتؤثر فى عملية الإخراج الفنى العوامل التالية :

أ - الخامات والمهارات الأدائية المتصلة بالتصميم .

ب- وظيفة العمل الفنى أو القطعة التى ينتجها الفنان المصمم .

ج- موضوع التصميم .

أ - الخامات والأدوات :

تحدد طبيعة الخامات وطرق استخدامها فى بناء الشكل المصمم .فكلما اتسعت معرفة المصمم اتسعت معرفته بإمكانيات الخامة وطرق معالجتها ويؤدى ذلك إلى ازدياد أفكاره التخيلية وقدرته على الخلق ، وتسيطر الخامة على نوعية الأشكال التى تنتج منها . لأن لكل خامة حدودها وإمكانياتها ونواحي قصورها الطبيعية . فالطينات تختلف عن الأخشاب أو المعدن أو النسيج أو الألياف .

تتطلب الصناعات الممتازة وكذلك التصميم الجيد من المصمم أن يتعرف على الخامات التي يستغلها بمعرفة دقيقة وأن يستكشف حدودها

وإمكانياتها . وأن يبتكر فى إطار الخامات المستخدمة مستفيداً من الظروف الخاصة التى تتيحها الخامة للتصميم كما يجب أيضا أن يحتفـــظ المصمـــم بصفاتها فى عملية الإنتاج .

فالخامات مصدر لانهائي لإلهام الفنان الحساس ، فقد توحـــي ألـــوان الخامات وقيمها السطحية وصفاتها الأخرى للفنان ابتكـــارات عديـــدة فـــي التصميم . كما أن للخامات قيود تفرضها على المصمـــم الواحـــد بحســـب اختلاف الخامة ، كما أن اختيار الخامة خاضع للوظيفـــة التـــى ســـيؤديها العمل الفنى .

كما يجب على الفنان المصمم أن يكون ذا خبره بأنواع الأدوات التـــى تستخدم لكل خامة يستعملها على حده . حيث أن لكـــل أداه مـــن الأدوات إمكانياتها الخاصة .

ب – الوظـــيفة :

يحقق الشكل المبتكر الغرض منه فكثير من الأشياء المصنوعة تصمـم لخدمة وظيفة خاصة ، وباختلاف الوظيفة تختلف الخامة ويختلف الشـــكل. ولذلك فالفنان المصمم يجب عليه أن يـــدرس متطلبـــات وظيفـــة الشـــيء المطلوب ليضمن نجاح التصميم وليختار الخامات المناسبة ويشكلها بوعـــي بحيث تفى بالهدف منها .

فالوظيفة يجب ألا تقيد الفنان لدرجة الخضوع لها ونســـيان الناحيـــة الجمالية ويجب أن يكون ذلك الحل الوظيفي حلاً جمالياً يرضـــى الحاجـــة الجمالية عند الفنان .

ج – الموضوع :

يؤثر الموضوع على العمل الفني ويجعله أحيانا زاخراً بالمادة الفنية متشبعاً بالنواحى الفنية ، لأنه يوحي للمصمم بأشكال وألوان وقيم سطحية تتعلق بنفس الموضوع . وعلى المصمم أن يستخلص من هذا الموضوع سماته الفنية ، يحللها إلى عناصر فنية كالخط واللون والقيم السطحية فيختار منها ما هو أكثر أهمية ومناسبة لتصميمه وما يعبر عن احساساته وبذلك يكون الموضوع مصدراً لإلهام الفنان .

٧- العملية التصميمية :

إن الحصول على أي منتج تصميمي جيد يستدعى تواجد عملية إجرائية منظمة تتكون من خطوات محددة تؤدى إلى تحديد هذا المنتج ، من هنا يمكن القول بأن العملية التصميمية أو المسلك التصميمي : هو مجموعة الخطوات الإجرائية التى تم اتخاذها نحو إيجاد حل مشكلة تصميميه معينة وعلى المصمم أن يحلل ويفسر ويصيغ الشكل وهو على وعى تام بالتطورات العلمية والتكنولوجية المتصلة بمجاله وبالمجالات الأخرى . فنجد المصمم يتدخل ويخترع أو يكشف عن نظم وعلاقات جديدة ، فهو يتكامل مع مادته حتى يصل إلى صياغة مشكلته في شكل أفكار وعلامات ورموز وصور ، فنجده يوحد ويبسط ويستبعد أيضا ما لا يتطلبه التصميم فهو يستخدم الرمز والتجريد فى مادته عن طريق المشابهة والتمثيل بين العناصر ، كما أنه يكتشف ويدعم الرمز بالإضافات الملائمة حتى يصل إلى تحقيق الموضوع والتشويق إليه .

تلك الخطوات السابقة تتنوع وتختلف باختلاف الموقف التصميمى .

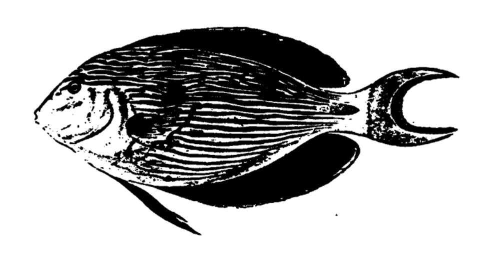
الخطوات العامة لمجابهة أي موقف تصميمي هي :

١ – تجميع معلومات عن المشكلات التصميمية التى يحاول المصمم حلها

٢ – تحليل هذه المعلومات واستقراء واستنباط مجموعة من القواعد التـــى تشكل أسساً للحل التصميمى.

٣ – التوليف وهى المرحلة التي تتضمن توليد وخلـــق حلـــول تصميميـــه وتفيد تلك الحلول لاختيار الحل الأمثل الذي قد يكـــون عبـــارة عـــن إجراء بعض البدائل طبقاً للمزايا والعيوب وأوجه القصور المختلفة فـــى كل جزء .

٤ – تأتى بعد ذلك مرحلة تقييم وتقويم الحل النهـــائي ، وذلـــك بمقارنتـــه بمعطيات المشكلة التى تم صياغتها فى مرحلتـــــي جمـــع المعلومـــات والتحليل الخاصة بالتصميمات الفنية المنتجة .



شكل (١) سمكة توضح الزخرفة السطحية.



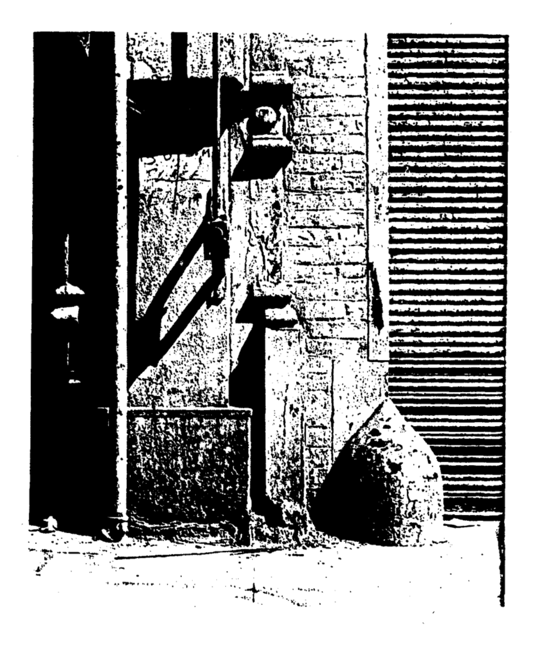
شكل (٢) نباتات ظلية وإيقاعاتها المتنوعة.



شكل (٣) فراشة ذات أشكال زخرفية متنوعة.



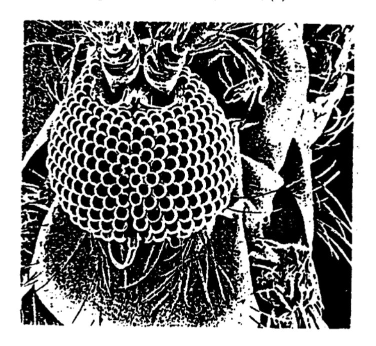
شكل (٤) حماران وحشيان وأشكال من العلاقات الخطية.



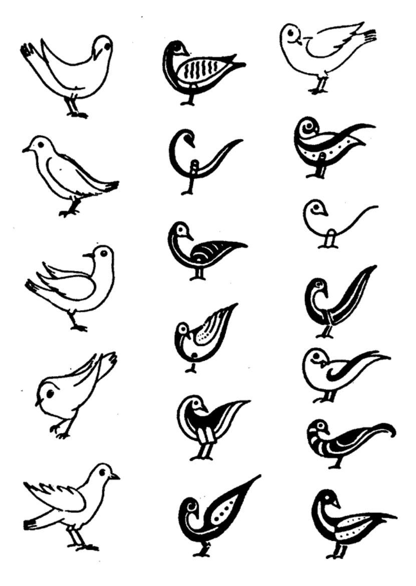
شكل (٥) حائط خارجى لمنزل واتزان العلاقة بين الضوء والظل.



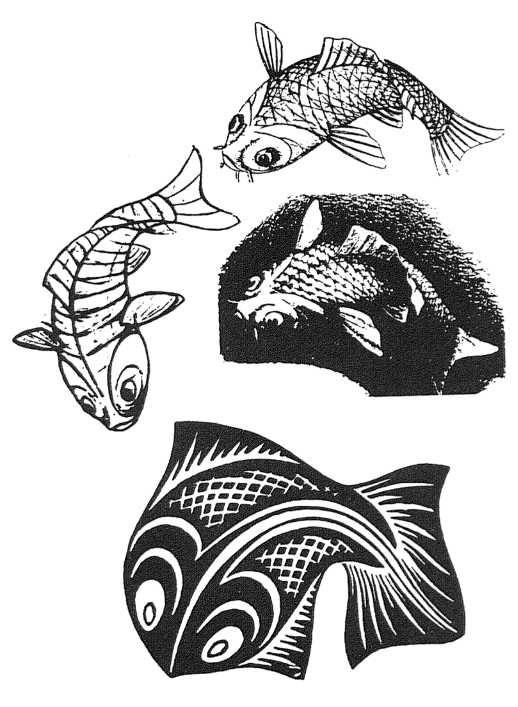
شكل (٦) رؤية مجهرية لتركيب بلورى لرقائق جليد.



شكل (٧) رؤية مجهرية لفم برغوث.



شكل (٨) مجموعة من أشكال الطيور وبعض التحليلات الزخرفية.



شكل (٩) الفنان "أشر" ودراسة لشكل سمكة.



شكل (١٠) لوحة للفنان "أشر" توضح العلاقة والتحول بين الأشكال الطبيعية والأشكال التصميمية.



الفصل الثاني

العمل الفني المصمم
وأسسه البنائية

يمر الفنان المصمم صاحب الموهبة بتجارب فى حياتـــــه ويتعــرض لمواقف ينفعل بها وقد تحرك فى داخله خبرات سابقة قد ترتبط بها أيضـــا انفعالاته ، ويشعر المصمم بالحاجة إلى إيجاد مخرج لتلك الانفعالات حتـــى يستعيد اتزانه العاطفي فيتجه إلى الناس يحـــاول أن ينقـــل إليـــهم صـــدى الخبرات التى اكتسبها .

أولا : الفنان المصمم ونقل الخبرة للآخرين :

قد يلجأ الفنان المصمم إلى وسائل متعددة لنقل خبراتـــــه أو انفعالاتـــه الداخلية إلى غيره عن طريق :

١ – لغة الألفاظ ، فيصوغ تلك الخبرة فى شكل كلمات وعبارات يعـــبر بها عن انفعالاته وعواطفه نحوها . أو غيرها .

٢– النقط والخطوط والمســاحات والألوان بتنظيمها وتشكيلها وتنســـيقها ليصور بها تلك الخبرة فى إطار مرئي يعبر عن انفعالاته بـــها وعواطفــه تجاهها.

وحتى تؤدى محاولات التعبير السابقة دورها كرسالة موجهـــة للنــــاس ، يجب أن يراعى فى صيـــاغتها أن تكون قـــادرة علـــى جـــذب اهتمـــام المشاهدين واستمـــالتهم إلى تذوق مضمون ما يحمله العمل من قيـــم .

إذا نجح الفنان المصمــــم فـــى التعبـــير عـــن انفعــــالاته وعواطفـــه و استطاع التعبير بأســلوب أو بطريقـــة تجـــذب الاهتمـــام . فـــإن إنتاجـــه سوف يكون عمـــلاً فنيـــاً ســـواء أكان فى مجـــال الأدب أو الموســـيقى أو الفن التشكيلى أو غير ذلك.

ثانيا : مقومات العمل الفنى المصمم:

على ضوء ما سبق يمكن القول إن العمل الفنى يقوم على جانبين أساسيين:

١-الجانب التعبيري :

يعنى ببساطة مضمون الخبره والدراسة التى يريد الفنان التشكيلي أو الأديب أو الموسيقى أو غيرهم أن يشاركهم الناس فى تلقيها وتذوقها .

٢- صياغة الشكل :

هى الطريقة التى صيغت بها العناصر المكونة لشكل العمل الفنى ودرجـــة جودة هذه الصياغة ومدى تأثيرها على استجابة المتذوقيـــن لذلـــك العمـــل الفنى **ولصياغة الشكل العام فى العمل الفنى مقومات وخصائص هى :**

- معنى الشكل العام فى العمل الفنى (التكوين) :

الشكل في العمل الفني هو الصورة النهائية لهذا العمـــــل أو التكويـــن الذي تعطيه شكلاً أو هيئة مميزة تمنحه القدرة على التأثير فى المشـــاهدين واستمالتهم لتذوق العمل الفنى وتلقى رسالته ، فالشكل فى الأدب قد يكـــون قصيدة شعر أو قصة أو مسرحية والشكل فى الموسيقى قد يكـــون قطعـــة موسيقية خفيفة سيمفونية أو أغنية ، وفى العمل الفنى التشكيلي قـــد يـــأخذ شكل إناء خزفي أو لوحة زيتية أو قطعة نســـيج أو قطعـــه مـــن النحـــت الخشبي .. إلخ

- **خصائص ومكونات الشكل العام:**

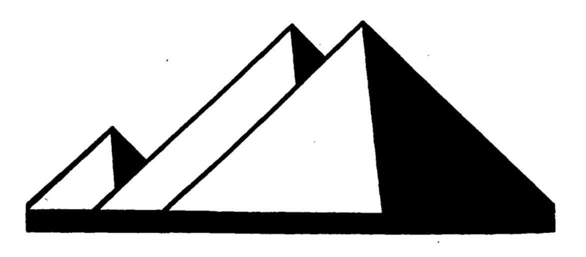
يتكون الشكل العام فى أي عمل فني من عناصر متعددة ، فـالأصوات بأنواعها ونغماتها ودرجات ارتفاعها أو خطواتها وترتيب تتابعـها وكيفيـة تآلفها تمثل جانباً من العناصر المكونة للشكل العام فـى الموسـيقى . أمـا العناصر المكونة للشكل العام فى الفن التشكيلي فإنها عناصر شكلية تشـاهد ويكون تذوقها عن طريق الرؤية ، كالنقط والخطوط والمسـاحات والكتـل والأضواء والظلال وملامس السطوح والألوان والفراغ المحيط بالهيئة .

يجب أن تترابط هذه العناصر فى صورة علاقات تشـكيلية مختلفـة بحيث تؤلف وحدة أو أساس من هذه العلاقات التشكيلية لبناء العمل الفنـى (كالحركة والاتزان _ الترديد والإيقاع – التناسـب والتنـاغم – التوافـق والتضاد – التنوع والتكرار – الوحدة والترابط).

الشكل العام الجيد الذى يتميز بوحدة تتعاون فيها كافة العناصر المكونة لـه بحيث تخدم جميعها الشكل العام بالزيادة أو النقصان فى القدر المحدد لكـل عنصر إلى خارج السياق .



شكل (١١) علبة كروية من العصر الإسلامى ورؤيتها من زوايا مختلفة.



شكل (١٢) الأهرامات الثلاثة بمصر.



شكل (١٣) معبد البرثينون.

الجوانب التى تدخل في بناء العمل الفني

إن لكل عمل فني شكلاً عاماً يميزه عن غيره ، وهذا الشكل عبـــارة عن وحدة متعددة الجوانب ، تتكون من عناصر تشكيلية تربطها علاقـــات وأسس تشكيلية ،علاوة علىعدة جوانب مختلفة تدخل فى بناء العمل الفنى يجب أن يراعيها القائم بتصميم الأعمال الفنية ، وتنقسم تلك الجوانب إلـــى :-

الجانب الأول : البعد البنائى المادي للعمل الفنى .

- **أولا : العناصر التشكيلية وبناء العمل الفنى .**
- **ثانيا : النظام البنائى للعمل الفنى أو الهيكل التكويني .**
- **ثالثا : الأسس الإنشائية للعمل الفنى أو العلاقات التشكيلية .**
- **رابعا :** أسس العمل الفنى أو **الأسس الجمالية .**

الجانب الثانى : البعد الإدراكى للعمل الفنى المصمم.

- **أولا : العلاقة بالفنان المصمم.**
- **ثانيا : العلاقة بمستقبل العمل الفنى .**
- **ثالثا : يشمل جميع العوامل المؤثرة فى الإدراك ومنها :**

١- **العوامل النفسية الذاتية** لمستقبل أو مشاهد الأعمال الفنية المصممة.

٢- **العوامل الموضوعية** التى تتعلق بالعمل الفنـــى المـــصمم وبقـــوانين الإدراك البصري.

حيث تتركز وظيفة المتذوق للأعمال الفنية على استرجاع خبرة الفنان المصمم خلال عملية التذوق وفق حاله عقلية معينة ومحتوى ثقافي يتحدد وفق خبراته السابقة .

١- <u>الجانب الأول :</u> البعد البنائى المادي للتصميم

وينقسم البعد البنائى المادي للتصميم إلى أربعة أقسام :

<u>أولا :</u> عناصر التصميم .

وهى العناصر التشكيلية الخاصة ببناء التصميم.

<u>ثانيا :</u> هيكل التكوين التصميمى.

وهو النظام البنائى للتصميم.

<u>ثالثا :</u> الأسس الإنشائية للتصميم .

وهى الخاصة بالعلاقات التشكيلية للتصميم .

<u>رابعا :</u> أسس التصميم .

وهى الخاصة بأسس التصميم الجمالية.

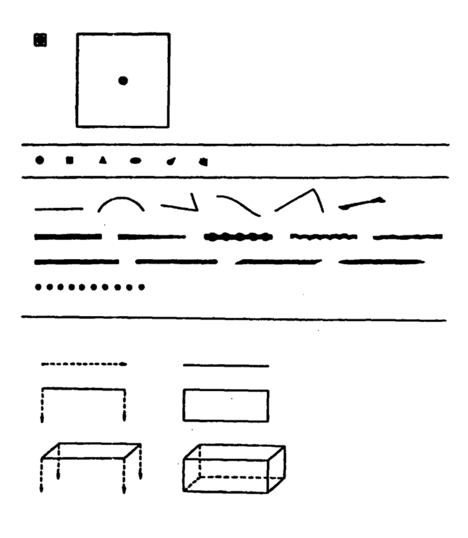
أولا : عناصر التصميم

تعد عناصر التصميم هى مفردات لغة الشكل التى يستخدمها الفنان المصمم ، وسميت بعناصر التصميم أو التشكيل نسبة إلى إمكانياتها المرنة فى اتخاذ أي هيئة مرنة وقابليتها للاندماج والتآلف والتوحد بعضها مع بعض لتكون شكلاً كلياً للعمل الفنى المصمم . وقد اختلف العلماء والفنانون والنقاد فى تحديدها واتفق البعض الآخر على وجودها مثل :

-النقطة - الخط - الشكل (المساحة) - الحجم (الكتلة) - الضوء والظل - الملمس (القيم السطحية)- اللون - الفراغ - هيئة الشكل (إطار العمل).

ومهما كانت تلك العناصر - فإن إدراك الفنان المصمم لها إدراكـاً جيـدا يساعد في عملية التخطيط ويجعل عمله سهلاً طيعاً ، كما يساعده فى تقييم تصميمه وتطويره .

وتعتبر النقطة والخط والمساحة من العناصر المسطحة ذات البعدين



شكل (١٤) النقطة وتحركها إلى خط إلى سطح إلى هيئة.

فالنقطة :

هي موضع في حيز أو فراغ وليس لها طول أو عرض أو عمق .

الخــط :

هو أثر نقطة متحركة – لذا فله له طول وليس له عرض أو عمــق ولكن له مكان واتجاه ، فقد يكون مستقيماً أو قد يكون منكسراً أو قد يكون منحنياً.

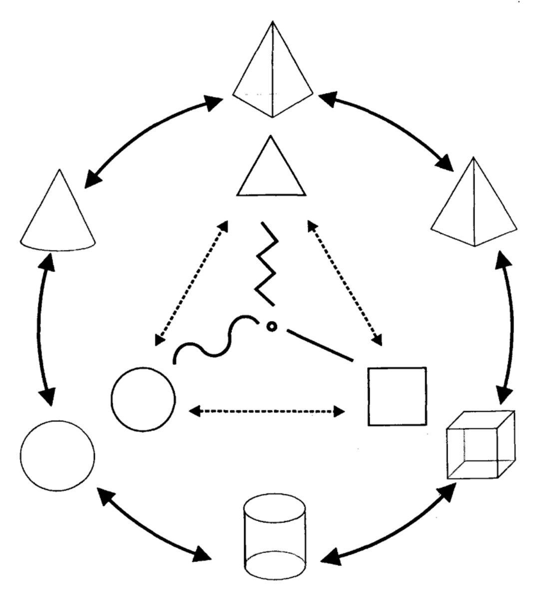
المساحة :

هي بيان لحركة الخط (فى اتجاه مخالف لاتجاهه الذاتي) ويشكل الخط المساحة ، والمساحة لها طول وعرض وليس لها عمق وقــد تكون مساحات أولية لأشكال هندسية منتظمة كالمربع أو المثلــث المتساوي الأضلاع أو الدائرة .

الحجــم :

هو بيان حركة المستوى " السطح" في اتجاه مخالف لاتجاهه الذاتي ويشكل حجم التكوين وله طول وعرض وعمق وليس له وزن .

ويمكن إنتاج هيئات فراغية أولية كالمكعب مــن تكــرار المــساحة المربعة والهرم الثلاثى من تكرار المساحة المثلثة ، والكرة مــن خـــلال دوران دائرتها حول أحد أقطارها ، كما يمكن الوصول إلى أشكال ثنائيــة نتيجة لدمج مسطحات شكلية كالدائرة والمثلث لإنشاء المخروط والمربــع والدائرة لإنشاء الاسطوانة ، كما هو موضح فى شكل (١٤-١٥).



شكل (١٥) عناصر التصميم وتحولاتها الأساسية من نقطة الى خطوط الى مساحة الى حجم.

اللـــون:

هو قيمة الإضاءة والعتامة وهو المميز الواضح للشكل بالنسبة لمـــا يحيط به من أشكال ويمكن أن يكون اللون طبيعياً أو صناعياً .

الملمس (النسيج أو التركيب الملمسى) :

هو خاصية سطح المادة المستخدمة ويمكن أن يكون طبيعياً ، يدرك من خلال الضوء والظل ،كما قد يكون خشناً أو ناعمـــاً ، قاتمـــاً أو زاهياً أو يكون مسطحاً يوحي وكأن به تأثيرات إيهاميـــة بوجـــود الملمس .

الضوء والظل :

الإضاءة عنصر إيجابى ، والظلال هي المقابل السلبي لها فهـــي نتيجة حتمية لسقوط الضوء على الأجسام ثلاثية الأبعاد .

الفراغ:

يرتبط الفراغ بطبيعة المكان ويؤثر فى فاعليات الحجـــوم التـــى تتواجد فيه ويتنوع بين المساحات والهواء الذى يحيط بالأجسام أو يتخللها أو الذى ينفذ منها.

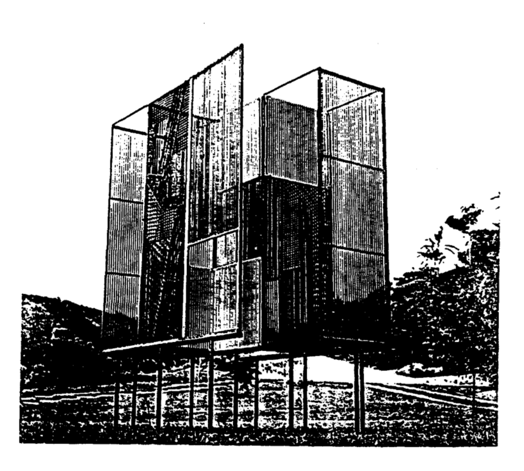
هيئة الشكل (إطار العمل) :

يمكن بسهوله الخلط بين الهيئة والشكل ، حيـــث أن التـــصميم ذو الثلاثة أبعاد يمكن أن يكون له عدة أشكال ذات بعدين عندما نتخيلها على سطح مستوٍ وهذا يعنى أن الشكل هو وجه واحد مـــن أوجـــه الهيئة. وعندما تتحرك الهيئة دائريا فإنها تختلف فى الـــشكل تبعـــا

لزاوية الدوران والاستدارة لاختلاف الزوايا فى كل وجه من أوجه الهيئة المشكلة.

لذا فإن الهيئة تعنى الرؤية الكلية للتصميم من جميع الوجوه مجتمعة مع بعضها ويعد الشكل العام (إطار العمل)هو العامل التحديدى الأساسي لهيئة الشكل .

وسوف نستعرض كل نقطة من النقط السابقة على حده .



شكل (١٦) الرؤية الكلية لعمل مجسم للفنان "سوتو" يوضح.

النقـطة Point

هى أبسط العناصر التصميمية . فقد تدل النقطة على المكان وحده ، كما أن النقطة لا أبعاد لها من الناحية الهندسية أي أنها ليس لها طـول أو عرض أو عمق ويميل معظم الناس إلى رؤية النقطة كشكل دائري كما أن النقطة لا تظهر أي اتجاه إذا استخدمت منفردة .

– النقطة تحدد نهايات كل خط أو مكان يتقاطع فيه خطين أو مكان تتقابل عنده خطوط فى ركن المسطح أو زاوية شكل .

– النقطة إذا اصطفت بجوار بعضها البعض ـ قـد تـشير إلـى الخـط البسيط الذى يحدد بعداً واتجاها ، قد تشير النقطة إلـى الخـط المنحنـى أو المستقيم أو المائل .

– إذا تجاورت نقطتان فإن فى ذلك تحديداً لبعد بينهما ولاتجاه معين هـو ذلك الذى يقرره الخط الوهمي الواصل بينهما .

– إذا تكاثرت النقاط متجمعة كانت أو متناثرة فإنها بحكم طاقتها الكامنـة كفيلة بإثارة أحاسيس حركية لا تشمل المكان الذى تحده فقط بل تتعداه إلى ما يجاورها.

كما أن النقطة ليست وحدها التى تبدو بشكل مختلف فى كل وضـع جديد وإنما الأرضية تتغير أيضا كلما تغيرت النقطة .

* فتبدو الأرضية معلقة عندما تقيدها النقطة الموضوعة فى الجزء العلوي من الأرضية ،

* وتبدو الأرضية متأرجحة غير متزنة عندما تكون النقطة فــي الوســط أسفل المساحة

* أو تبدو مندفعة أو منجذبة إلى جانب من الجوانب التى يغلب فيها مساحة هذه النقطة.

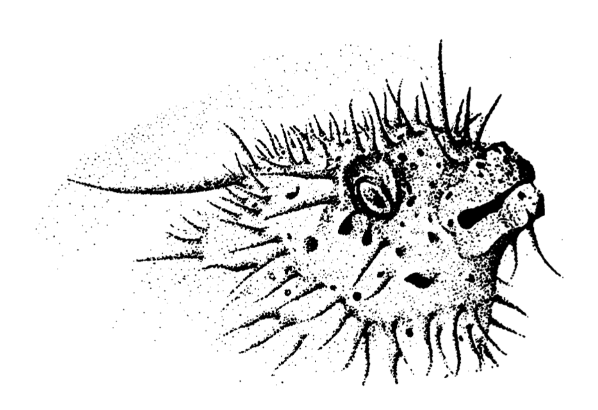
– توجد النقطة منفردة فى الطبيعة من حبات الرمال إلى قطرات المياه إلى أشكال الغلال أو أضواء السماء أو أسطح القواقع والمحــارات أو علــى الــسطح الملمــسى لأشــكال النباتــات مــن الخــضراوات والفواكــه والأزهار ...الخ .

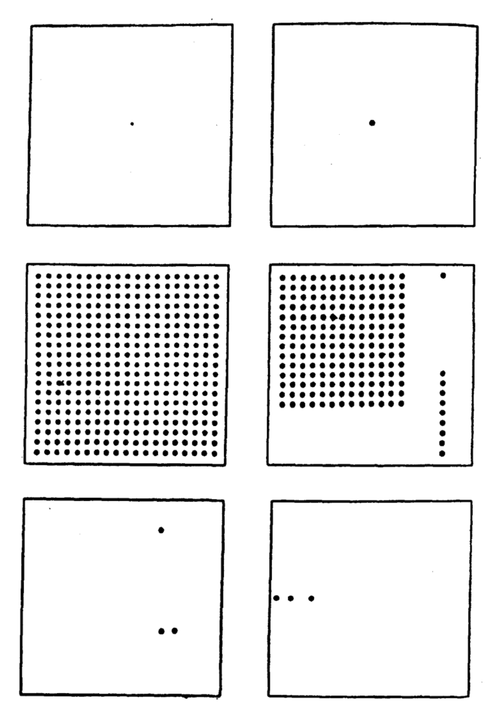
– توجد النقطة في مجال الطباعة بالأوفست كالمجلات والجرائــد ، كمــا توجد فى شاشات التلفزيون الملون ، فتبدو كمجموعة من النقاط المتجاورة بكثافات مختلفة تدرك كأشكال نتيجة لاختلاف إدراكها في أعمالهم. وقــد استخدم تلك الظاهرة فنانو المدرسة التأثيرية ، ويتوقف ذلك علــى كيفيــة توظيفها .

– ونتيجة لما سبق ذكره يمكن استخدام النقطة كشكل فى التــصميم ، أي أنه إذا صغر أي شكل إلى أقل تصغير فإن العين تراه فــي هــذه الحالــة كنقطة.

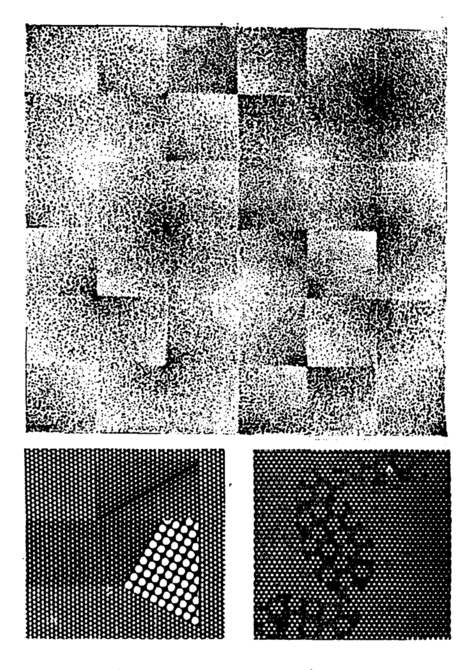
–كما يتوقف استخدام النقطة فى التصميم على ما يستنبط من مشتقاتها من خلال اختلاف القيمة التنظيمية فى المساحة التصميمية ، وتنــتج النقطــة حلول جمالية كثيرة عند استخدامها في التــصميم ، أو التــشكيل ويمكــن الوصول إلى ذلك من خلال استخدام بعض الاحتمالات التجريبية مثل :
– اختلاف أنواعها فى التصميم الواحد.

- اختلاف مساحتها .
- اختلاف الدرجة السطحية لها (غامق أو فاتح) .
- اختلاف لونها .
- اختلاف وضعها على السطح .
- اختلاف المساحات بين النقط .
- اختلاف التنظيم بين النقط .
- تأثير الأرضية على النقط .
- استخدام خداع إيهامي .
- إدخال بعض النقط فى البعض الأخر .
- استخدام الشفافية .

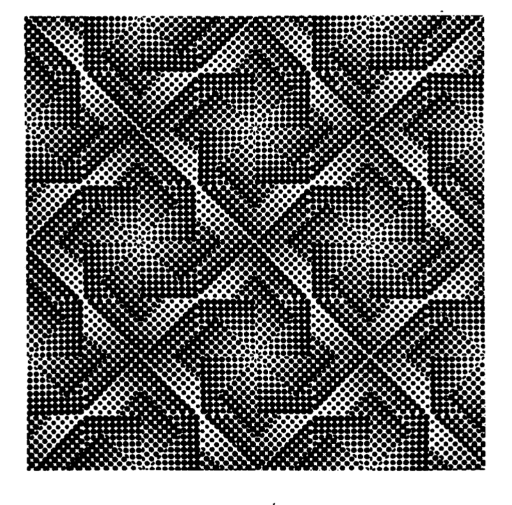




شكل (١٧،أ،ب،جـ،د) النقطة وإمكاناتها التصميمية وتأثيرها على المساحة.



شكل (١٨ أ ، ب ،جـ) النقطة وإمكانياتها التصميمية.



شكل (١٩) يوضح تصميماً يعتمد على النقطة.وتدرجاتها فى الحجم.

الخــط LINE

الخط عنصر من عناصر التصميم .

والتعريف الهندسي للخط يرى أنه (الأثر الناتج من تحــرك نقطــة فــي مسار) ، فقد يرى أنه تتابع لمجموعة من النقاط المتجاورة .

فالخط يمتد طولاً (أى أن له طول) وليس له عرض ولاسمك أو عمق ، ويمكن القول " بأن الخط له مكان واتجاه ويحدد حافة السطح ، كما يحــدد مكان تلاقى مستويين أو سطحين أو مكان تقاطعهما ".

ويعتبر الخط عنصراً من عناصر التصميم ذات الدور الهام والرئيس فى بناء العمل الفنى المصمم ، حيث لا يكاد أي عمل تصميمي يخلو مــن عنصر الخط وإن كان ذلك بدرجات متفاوتة .

ويوجد الخط فى الطبيعة بصور كثيرة ومتنوعة فى معظم أشكالها .

- فالخط يحيط بمساحة معينة أو شكلاً ما فيكون أداة التحديد .

- يحدد الخط الحركة والاتجاه وامتداد الفراغ ، حيث أن طبيعة الخط هي نقل الحركة مباشرة وتتبعها .

- قد يكون الخط مستقيماً أو منحنياً أو منفــصلاً أو ممتــداً أو منعكــساً أو مقوساً .

- يتجه الخط بالعين إلى أعلى أو يندفع إلى أسفل أو يتجه إلى أي اتجاه .

- الخط يصف الحركة المحورية ، إلا أن التأثير الحقيقي للحركة ينتج عن وجود المساحات و الألوان ، الفاتح منها والقاتم والأشكال الناتجــة عــن الحركة المحورية أو المائلة .

- يمكن إضافة تأثير الملمس والمساحة الهندسية واللون والشكل وغيرها إلى الخط .

- قد يعبر الخط المستقيم عن الهدوء والاسترخاء ، أما الخط الحلزوني فله دلالة قوية للحركة عندما تتجه الأشكال إلى أعلى أو إلى أسفل ، والخطوط المنحنية تعتبر دائما كخطوط حركية .

أنواع الخطــوط

تنقسم الخطوط إلى نوعين :

١- خطوط بسيطة وتشمل :

أ- خطوط مستقيمة .

(كالخطوط الأفقية - الخطوط الرأسية - الخطوط المائلة).

ب - خطوط غير مستقيمة :

(الخطوط المنحنية - الخطوط المقوسة - الخطوط الانسيابية).

٢- الخطوط المركبة وتشتمل :

أ - خطوط أساسها الخط المستقيم :

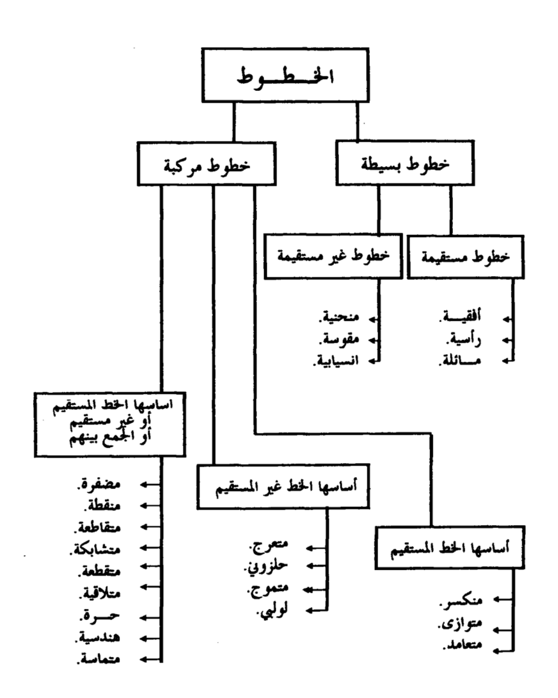
(الخط المنكسر- الخط المتوازي- الخط المتعامد).

ب - خطوط أساسها الخط غير المستقيم :

(الخط المتعرج- الخط الحلزوني- الخط المتموج - الخط اللولبي).

ج - خطوط أساسها الخط الغير مستقيم أو قد تجمع بينهم .

(الخطوط المضفرة - الخطوط المنقطة - الخطوط المتقاطعة - الخطوط المتشابكة - الخطوط المتقطعة - الخطوط المتلاقية - الخطوط الحرة - الخطوط الهندســية - الخطوط المتماســة).


الخـــطـــوط
خطوط بسيطة
خطوط مركبة
خطوط مستقيمة
خطوط غير مستقيمة
أفقيـــة.
رأسية.
مـــائلة.
منحنية.
مقوسة.
انسيابية.
اساسها الخط المستقيم
أو غير مستقيم
أو الجمع بينهم
أساسها الخط غير المستقيم
أساسها الخط المستقيم
مضفرة.
منقطة.
متقاطعة.
متشابكة.
متقطعة.
متلاقية.
حـــرة.
هندسية.
متماسة.
متعرج.
حلزوني.
متموج.
لولبي.
منكسر.
متوازى.
متعامد.

أنواع الخطوط وآثارها فى التشكيل

١- الخطوط الأفقية
٢- الخطوط الرأسية (المتعامدة).
٣- الخطوط المائلة .
٤- الخطوط المنحنية والدوائر والحلزونيان .

١- الخطـوط الأفقية :

الخطوط الأفقية فى التكوين أو التـصميم لهـا بعـض الخـصائص المختلفة نجمل بعض منها على النحو التالي :

- تعمل الخطوط الأفقية كأرضية أو قاعدة لكـل الأشـكال أو الخطـوط المرسومة فوقها .

- بالخبرة البصرية المكتسبة للخطوط نجد أنها لا تتقبل شكلاً مـا مثـل شجرة " دون أن نستشعر باستقرارها على أرضية ما ، لذا ينبغي أن نرى خطاً أفقياً ترتكز عليه الأشكال الرأسية .

- الخطوط الأفقية فى التكوين أو التصميم تعطـى للمـشاهد الإحـساس بالثبات والراحة والهدوء والاستقرار ، ولاسيما إذا كانت واقعة فى الجزء الأسفل من التصميم . فالخطوط الأفقية ترتبط فى إدراكنا بالأرض .

- الخطوط الأفقية تعمل فى التصميم أو التكوين على زيـادة الإحـساس بالعرض والاتساع الأفقي وتستغل هذه الظاهرة فـى تـصميم الآثـار أو زخارف الجدران .

- وضع الخطوط الأفقية فى التصميم أو التكوين يكون أحياناً وسيلة لتقدير مدى بعد الأشكال أو قربها من عين المشاهد .

٢- الخطوط الرأسية :

- تعتبر الخطوط الرأسية فى التكوين أو التصميم رمزاً للقوى النامية أو الرفعة والسمو أو الشموخ والعظمة والوقار ، وهذا الإدراك البصري للرأسيات وما ينتج من أحاسيس منبعثة من اتجاه قوى النمو فى الطبيعة دائماً ويتمثل ذلك في المسار الرأسي ، فنجد النبات عادة في نموه يتجه إلى أعلى نحو ضوء الشمس التى هي قوام الحياة بالنسبة للنبات والإنسان فيدرك النبات كشكل قائم .

- تلاقى الخطوط الرأسية والأفقية هما لقاء بين قوتين فى اتجاهين متعارضين وهذا اللقاء يعطى إحساس بالتوازن وذلك مرجعه إلى أن :

- الخط الرأسي فى اندفاعه إلى الأعلى يعبر عن الجاذبية الأرضية .

- الخط الأفقي يعبر عن الاستقرار والتسطيح ويلعب دوراً فى إثارة الإحساس بالتوازن فى القوى .

- استخدام الخطوط الطولية فى التكوين أو التصميم فى صوره متكررة يزيد الإحساس بالقوة والصلابة لعلاقات الخطوط .

٣- الخطوط المائلة:

تعطى الخطوط المائلة فى التصميم أو التكوين أحاسيساً مركبة سواء كانت تصاعدية أو تنازلية ، فطبيعة انحراف الخطوط المائلة عن الأوضاع المستقرة للخطوط الرأسية أو الأفقية تمنح المشاهد إحساسا بالترقب أو التوتر .

إن ما تثيره الخطوط المائلة من معان الحركة يرتبط مباشرة بالإحساس بالسقوط لتلك الخطوط المائلة ، فالمشاهد يستشعر عدم

استقرارها ، فهي تعتبر فى وضع متوتر يميل إلـى الـسقوط فـى أحـد الاتجاهات والسقوط فى حد ذاته حركة.

كما أن الميل أو الانحناء فى الخطوط يزيد من طبيعتهـا الحركيـة كما يرتبط بمعنى الاندفاع .

٤- الخطوط المنحنية والدوائر والحلزونيات :

الخطوط المنحنية من شأنها أن تضم العناصر المتفرقة وتجمعها فـي التصميم أو التكوين الواحد لتصبح جميعها تتميز بالوحـدة وإدراك ذلـك مبعثه احساساتنا (فالسماء تبدو لنا منحنية تحتـضن الأرض والبحـر ، الكوبري المنحنى يجمع بين أرضين ، وضع القبة فى المسجد واحتضانها لمختلف الأجناس البشرية) .

استخدام الخطوط ذات المنحنيات الواسعة فى التكوين يثير فى النفس إحساساً بالهدوء وذلك عكس استخدام الخطوط ذات الزوايا الحـادة التـى تعطى الإحساس بالقوة .

تعتبر الدائرة من الوجهة الهندسية سلسلة من المنحنيات المتـصلة . وقد استخدمت الدائرة منذ القدم فى التصميم والتكـوين كرمـز للأبديـة اللانهائية .

يتميز التصميم أو التكوين ذي الخطوط المنحنية بالوداعـة والرقـة والسماحة . وعندما تصل زيادة الخطوط المنحنية إلى الاستدارة سواء فى الخطوط أو فى تحديد المساحات والكتل فقد تعطى تلك الزيـادة الكبيـرة معنى للاسترخاء أو الضعف .

الخلاصة

إستخدم الفنان المصمم المميزات والخصائص السابقة للخطوط خلال إبداعات تثير كثيراً من المعاني التى تمتـد مـن الإحـساس بالاسـتقرار والاتزان والثبات إلى الإحساس بالحركة والاندفاع والتوتر الديناميكي .

فالخط فى التصميم أو التكوين لا يقتصر على كونه خطـاً خارجيـاً يحدد الأشكال التمثيلية – بل أصبح له قيمة مستقلة وينـشأ عنـه تنميـة الإحساس بالحركة .

بهذا المفهوم عن الخطوط تم إنجاز ما لا حد له من الإبـداعات فـى الفن الحديث القائم على توظيف الخط كقيمة مستقلة .

ويتوقف التعبير بالخطوط فى التصميم على الآتي :

١- الوسيلة الوحيدة المستخدمة فى أداء الخط هي:
(القلم – الطباشير – أقلام الشمع – أقلام الرصاص – الفرشاة – آله حادة كالإزميل) أو أي أداة أخرى تحدث خطاً.
٢- طبيعة المسطح الذى رسم عليه الخط من (ورق – حجر – معدن – خشب – طين).
٣- اتجاه الخط (رأسي – أفقي – مائل – منحنى) .
٤- مدى استقامة الخط أو تعرجه أو انحنائه .
٥- لون الخط .
٦- سمك الخط وطوله أو قصره ، وعمقه فى السطح أو بروزه .
٧- أشكال الخطوط (مهشرة – مصمتة).
٨- نهايات الخط قد تكون (مربعة – مدورة – مثلثة).

٩- أحرف الخط قد تكون (خشنة - ناعمة) .

وظائف الخط :

للخطوط وظائف تشكيلية فى الحلول التصميمية :

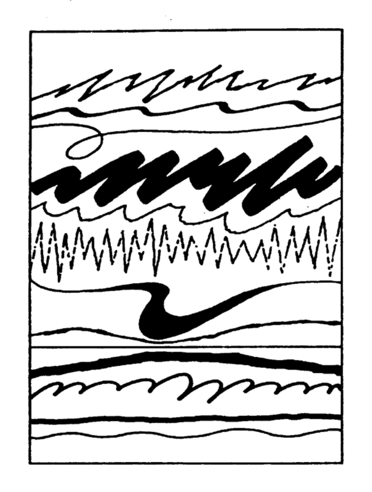
- تحدد مسطح التصميم أو اللوحة .
- تعرف الأشكال وتحددها .
- تبنى هيكل التصميم.
- حصد الفراغ فى التصميم.
- إعداد التخطيطات والكروكيات .
- إحداث التأثيرات بالمسطحات الحجوم .
- الفصل بين المساحات اللونية .
- الإيهام بالبعد الثالث فى التصميم .
- إحداث القيم السطحية والملمسية .
- إغلاق الفراغ .
- تحقيق التباين .
- تحقيق الاستقرار .
- تحقيق الإيقاع الخطى .
- إحداث التدرج فى الظلال .
- تحقيق وحدة التكوين .
- إحداث الخداع البصري .
- تحقيق الشعور بالحركة .
- تحقيق السيادة .
- تحقيق تراكب الأشكال وتقاطعها .

- **إحداث التباين فى الظلال.**
- **إحداث الشفافية .**
- **التعبير عن الإشعاع والتجميع .**
- **تحديد الاتجاه .**
- **إحداث الزوايا .**

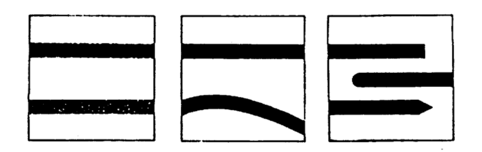
المسميات الخطية :

للخطوط مسميات خطية :

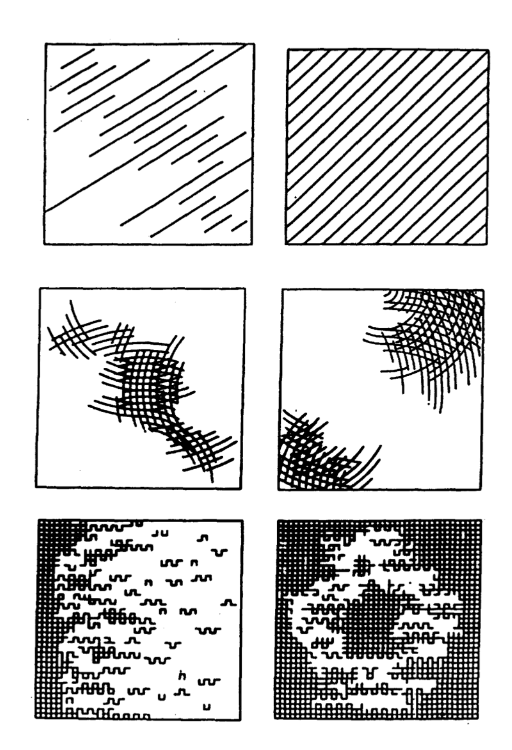
- خطوط الحركة .
- خطوط الجمال .
- خط الأفق .
- الخطوط الإشعاعية .
- خط مستوى النظر .
- خطوط التظليل .
- الخطوط الخارجية .
- خط الأرض .



شكل (٢٠) إمكانيات متنوعة للخط .



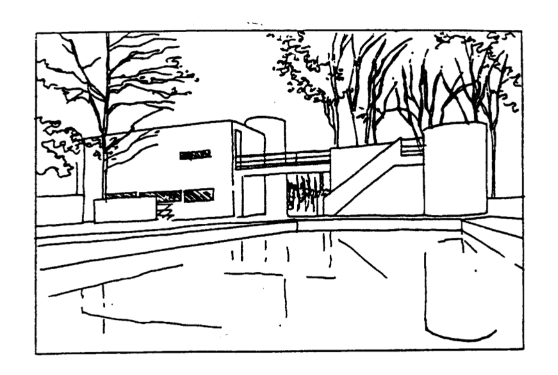
شكل (٢١ أ ، ب ، جـ) الخط واختلاف النهاية أو الاستقامة أو أحرفه أو ملمسه.



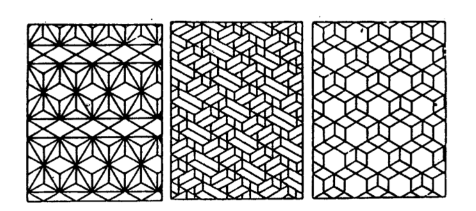
شكل (٢٢) الخط المائل والمنحنى والمنكسر.



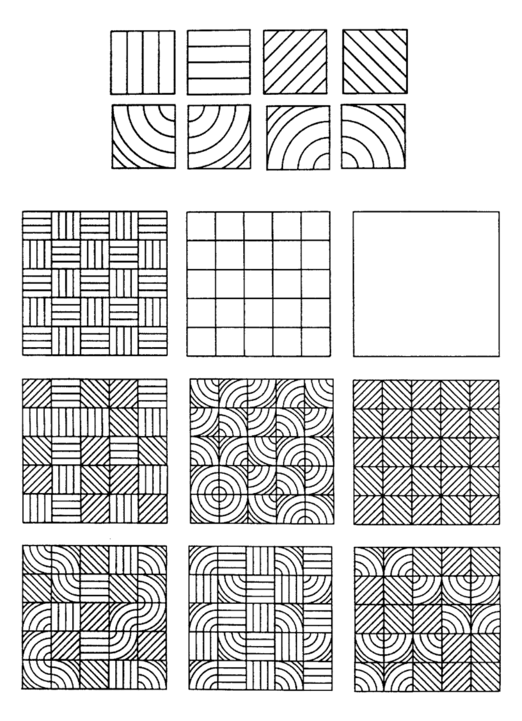
شكل (٢٣) الخطوط وإمكانياتها المرنة.



شكل (٢٤) الخطوط التعبيرية ورسم الطبيعة.



شكل (٢٥) الخطوط الهندسية.



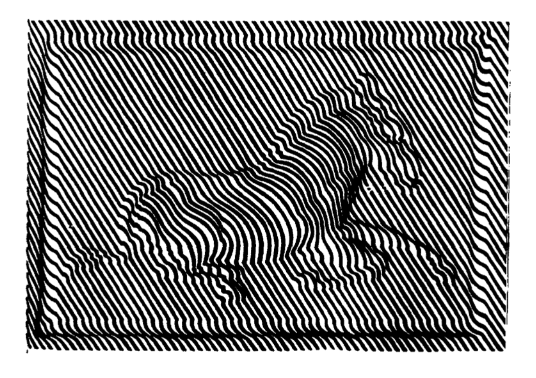
شكل (٢٦) علاقات لوحدات خطية هندسية للخط المستقيم والمائل والمنحنى .



شكل (٢٧) علاقات خطيةمتنوعة للفنان "فيكتور فازاريللى".



شكل (٢٨) علاقات خطيةمتنوعة للفنان "فيكتور فازاريللى".



الخط وقوته التعبيرية وعملية الخداع البصرى للفنان "فيكتور فازاريللى".

المساحة (الشكل) Shape

هى بيان حركة الخط (فى اتجاه مخالف لاتجاهه الذاتى) مما يشكل المساحة .والمساحة لها طول وعرض وليس لها عمق ، كما أنها محاطة بخطوط تحدد الحدود الخارجية لأى شكل .

فالمساحة هنا تعنى عنصر مسطح أولي أكثر تركيباً من النقطة والخط وينشأ الشكل نتيجة تتابع مجموعة متجاورة ومتلاحقة من الخطوط تؤدى إلى تكوين مساحة متجانسة تختلف فى مظهر الحدود الخارجية لها باختلاف تكوين الخط الذى ينشأ عن تكراره ، وباختلاف اتجاه ونظام الحركة فإن كل شكل من تلك المساحات له كيان متكامل يتكون من مجموعة من الأجزاء تكسب صفته الشكلية .

المساحة بشكل عام هى الفراغ المحصور والمحدد بين الخطوط ، وهى وحدة بناء العمل الفنى ، وهى أكثر تعقيداً من النقطة والخط .فهى وحدة البناء فى التصميم ، والمساحات المتعددة فى العمل الفنى المصمم تختلف عن بعضها فى نواحٍ كثيرة :

عددها : أى عدد المساحات التى تدخل فى حدود التصميم .

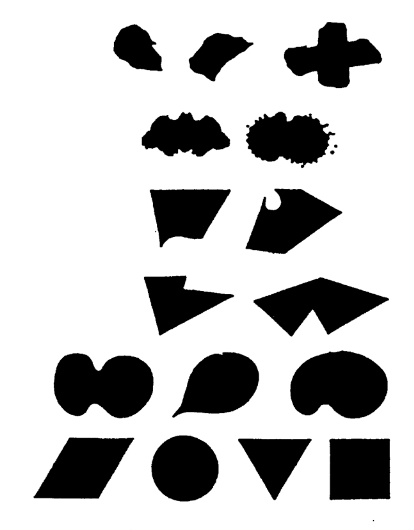
حجمها : أى صغر أو كبر المساحات بالنسبة لبعضها البعض وبالنسبة للمساحات الكلية للعمل الفني.

موقعها : أى موقع المساحات بالنسبة لحدود إطار العمل الفنى وموقعها بالنسبة لغيرها .

شكلها : أى شكل المساحات ، فالمساحة قد تكون مربعاً أو دائرة أو مثلث أو شكل هندسى آخر مفرداً ، وقد تكون نتيجة لدمج أكثر من شكل مع إجراء بعض التجريب من حذف أو إضافة وغيرها لإنتاج مساحة ذات طابع خاص ، فحدودها الخارجية هى التى تعطى لكل منها شكلاً معيناً ومتميزاً وقد يعبر شكل المساحة عن أشياء معينة معتادة نتعرف عليها بسهولة أو قد تكون ذات أشكال مجردة هندسية أو عضوية ، أو تجمع بين العضوي والهندسي .

وتتخذ الأشكال فى الفن عدداً من التصنيفات .

١- أشكال هندسية
٢- أشكال عضوية .
٣- أشكال طبيعية .
٤- أشكال مجردة .
٥- أشكال تمثيلية .
٦- أشكال غير تمثيلية .
٧- أشكال موضوعية .
٨- أشكال غير موضوعية .



شكل (٢٩) توضح للأشكال الهندسية والشبة هندسية والأشكال العضوية.

الأشكال الهندسية :

وهى أشكال مجردة لاتمثل أو تحاكى موضوعاً خارجياً فى الطبيعة ، والأشكال الهندسية الأولية بوجه عام تنقسم على أساس انتظامها إلى ثلاثة أنمـــاط :-

- أشكال منتظمة .
- أشكال شبه منتظمة .
- أشكال غير منتظمة .

الأشكال المنتظمة :

مثل (المثلث المتساوى الأضلاع - المربع - الدائرة) والدائرة هى أكثر العناصر تماثلاً وتناظراً حول مركز فى وسطها .

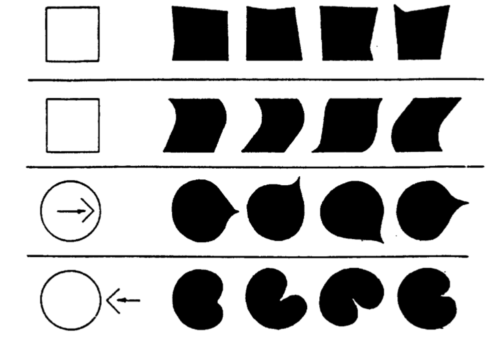
الأشكال شبه المنتظمة :

مثـــل (المـــستطيل - المعـــين - المثلـــث المتـــساوى الـــساقين - شبه المنحرف - متوازى المستطيلات) .

وهى عناصر تتميز بالتناظر النسبي حول المحور المار بمركزهـــا ، حيث يقسمها كل محور إلى شكلين متطابقين من بعـــض الجهـــات دون الجهات الأخرى .

الأشكال غير المنتظمة :

هى الأشكال التى لا تخضع فى بنائها إلى قـــانون هندســـى محـــدد ويمكن أن تتداخل فى تركيبها بعض العناصر المنتظمة وشبه المنتظمة .



شكل (٣٠) المربع والدائرة وتحولهم إلى أشكال شبة هندسية ثم غير منتظمة.

الأشكال العضوية :

تعطى انطباعاً بوجود الصفات الحيوية التى تميز الكائنات الحيـــة . فهى أشكال ذات صلة واضحة بعناصر الطبيعة أو هى أشكال تحـــاكي أو تستخلص صفات الأشياء الطبيعية .

قد تكون الأشكال العضوية طبيعية تمثل المظهـــر ،أى تمثـــل خـــصائص الظاهرة كشيء تحاكيه .

- يمكن أن تكون الأشكال العضوية معبرة عن الخصائص الجوهرية دون محاكاة للمظهر .

- الأشكال العضوية والهندسية يمكن أن تمثـــل عناصـــر الطبيعـــة أو لا تمثلها.

- توزيع المساحات يرتبط بطبيعة موضوع العمل الفنى والأسلوب الـــذى يريد الفنان المصمم أن يعبر به عن نفسه وله حق اختيار مفرداته الخاصة به للتعبير عن موضوعاته .

مجموعه من الاعتبارات التى تحدد الأسس العامة فى توزيع المساحات فى التصميم .

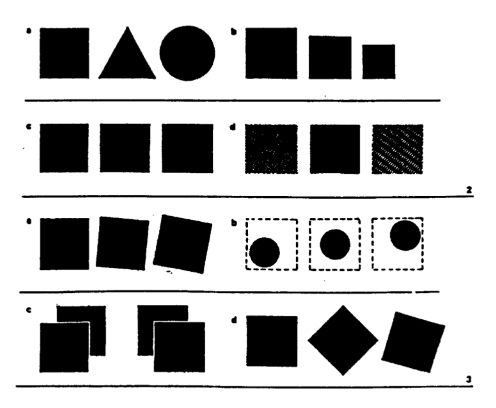
- أن يراعى التوازن بين المساحات .

- أن يراعى قواعد النسب المقبولة جمالياً.

- أن يراعي التنوع وسيادة جزءعلى الأجزاء الأخرى .

-أن يكون توزيع المساحات الفاتحة أو القاتمـــة (ســـواء الناشـــئة عـــن لون الموضوع أو تلك الناشئة عن تأثير كل من الإضاءة والظلال) عاملاً على إثارة الإحساس بالعمق الفراغى .

- أن يتفق توزيع المساحات مع الهدف المطلوب فى العمل الفنـــى ومـــا يتضمنه من سيادة لألوان أو درجات ألوان معينة.
- أن يوضع فى الاعتبار تأثير تراكب المساحات وتبادل ألوانها فى إثارة الإحساس بالعمق الفراغى .
- أن تراعى العلاقات بين المساحات من جانب وإطار العمل الفنى الذى يضم هذه المساحة من جانب آخر.



شكل (٣١) توضح للأسس العامة للتصميم التى تتحكم فى توزيع المساحات وتأثير الملمس واللون والوضع والتراكب على المساحة.



الحجــم Size

هو بيان حركة المساحة المستوية (فى اتجاه مخالف لاتجاهه الذاتي) ويشكل حجم التكوين ، وله طول وعرض وعمق وليس له وزن ، ويحدد مقدار الحيز الذى يشغله الحجم من الفراغ .

وتنقسم الأشكال المجسمة إلى :

١- هندسى منتظم .

٢- شبه منتظم .

٣- غير منتظم .

٤- يتسم بالعضوية .

الاختلاف فى تركيب المساحات :

فالعناصر الأولية المجسمة كالمكعب والهرم الثلاثـــى (المنـــشور) والدائرة تتضمن فى بنائها أشكال مسطحة تقوم بمثابة حدود لحجم المـــادة وتفصلها عن الوسط المحيط ، وهى تتدخل بشكل كبير فى تحديد الجـــسم وفى إكسابه الصفات والفاعلية المؤثرة فى الإدراك .

الاختلاف فى طبيعة التوظيف :

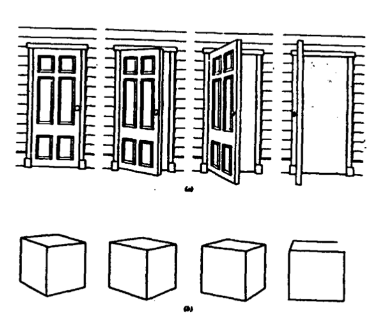
يرتبط تأثير الحجم بحيز المكان والفراغ الذى تتواجد فيه .

اختلاف التأثير المادى :

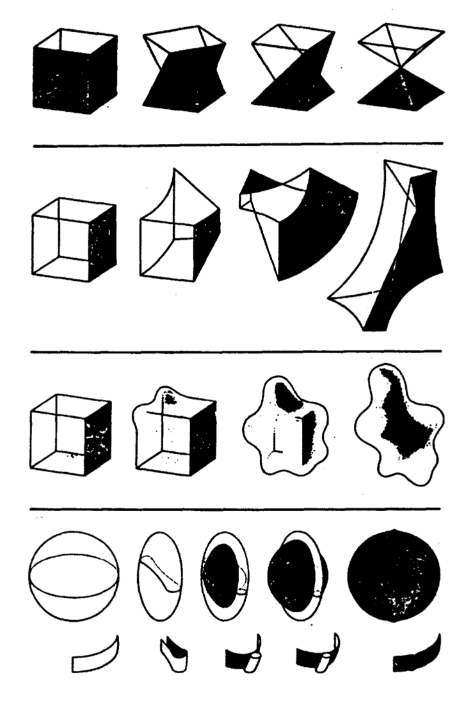
قد تكون الحجوم مصمتة أو مفرغة أو شفافة أو ذات ملامس متباينة أو مصقولة أو عاكسة للضوء ، وكلها كيفيات تؤثر على الأجسام وعلـــى فاعليتها فى الإدراك .

ومن المهم ملاحظة أن كثير من الأفكار ذات الأبعاد الثلاثة يمكن إظهارها مبدئياً على قطعة ورق مسطحة .

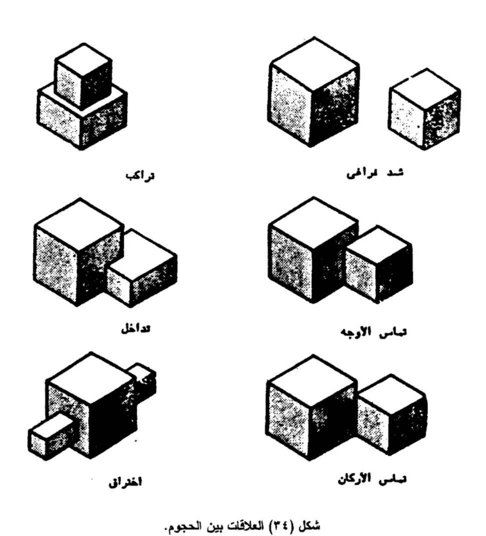
يستخدم غالباً الخط الرفيع للإشارة إلى حافة المستوى أو الحجم وهذا الخط يمكن رؤيته حيث أنه يظهر على السطح ذى البعدين ، ولكن يمكن فقط تصوره أو إدراكه عندما يشكل وسيلة إيضاح للشكل ذى الأبعاد الثلاثة والأشكال ذات الأبعاد الثلاثة يمكن رؤيتها بصور مختلفة إذا شوهدت من زوايا مختلفة بمسافات مختلفة أو وسائل إضاءة مختلفة .



شكل (٣٢) الشكل ورؤيته من زوايا مختلفة.



شكل (٣٣) الحجم وتحوله من هندسى منتظم إلى شبة منتظم إلى غير منتظم يتسم بالعضوية.



شكل (٣٤) العلاقات بين الحجوم.

الملمس Texture

الملمس تعبير يدل على المظهر الخارجى المميز لأسطح المـــواد أى الصفة المميزة لخصائص أسطح المواد ، التى تتشكل عن طريق المكونات الداخلية والخارجية وعن طريق ترتيب جزيئاته ونظم إنشائها فـــى نـــسق يتضح من خلالها السمات العامة للسطوح وما ينتج عنها من قيم ملمـــسية متنوعة ، وهذه الخاصية نتعرف عليها من خلال الجهـــاز البـــصرى . وملمس السطح يظهر كنتيجة للتفاعل بين الضوء وكيفيات الـــسطح مـــن حيث (الخشونة – النعومة – درجة الصقل) كثرة الأضواء المنعكسة عن أسطح المواد وكيفية انعكاسها تحدد الصفات الجسمية للخامة مثل (الصلابة – الليونة – الخفة – الثقل) وغيرها من الصفات جعلها فى نظر البعض بداية لدراسة الجمال .

فنحن ننظر إلى القيم السطحية على أنها ملمس السطوح كما تحـــسه اليد ، ولكن القيم السطحية أيضا هى ملمس السطوح كما يحسها العقل لأن فى العقل ميلاً لوصف السطوح المرئية على أنها خشنة أو ناعمة كمـــا أن العقل يربط هذه الصفات المرئية بالحركة .

ويؤدى تنظيم تلك العناصر الشكلية بكيفيات مختلفة وبكثافات مختلفة إلى تغير الخصائص الضوئية للسطح من حالة إلى أخرى .

والملمس فى العمل الفنى لا يعنى الإحساس بـــه عـــن طريـــق الرؤيـــة البصرية، وإحساس العقل بالقيم السطحية وتخيلها ظاهرة يطلـــق عليهـــا أحيانا المعادل البصرى للإحساس الملمسى .

وتتصف ملامس السطوح من :

١ - من حيث الدرجة

- ملامس ناعمة - ملامس خشنة
- ملامس منتظمة - ملامس غير منتظمة .

٢- من حيث النوع :

- ملامس حقيقية (ملامس طبيعية - أو صناعية).
- ملامس إيهامية .

الملامس الحقيقية :

الملامس الحقيقية هى التى نستطيع أن ندركها من خلال حاسة اللمس والبصر نتيجة لتباين مظهرها السطحى حيث يمكن عن طريق لمس الأسطح التى يتشكل منها العمل الفنى المصمم أن نتعرف على أنواع الملمس وطبيعته من ناحية درجة خشونته أو نعومته .

وتنقسم الملامس الحقيقية إلى :

١ -ملامس طبيعية. ٢- ملامس صناعية .

١-ملامس طبيعية :

أ-عناصر نباتية . ب- عناصر حيوانية . ج- جماد .

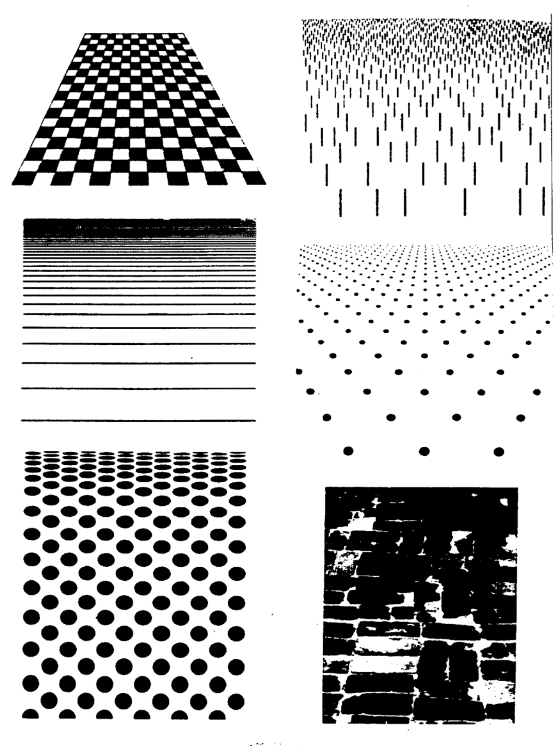
٢- ملامس صناعية.

يمكن أن تتحقق عن طريق استخدام تقنية الحفر .

ملامس تتحقق عن طريق عجائن لونية .

ملامس تتحقق عن طريق تقنية التوليف .

ملامس تتحقق عن طريق تقنية البصمة .



شكل (٣٥) توضح بعض الملامس الإيهامية والحقيقية وتدرجاتها.

الملامس الإيهامية :

يعرف هذا النوع بالملمس ذى البعدين حيث يمكن إدراكــه بحاســة البصر دون أن نستطيع تمييزه عن طريق اللمس وغالباً ما تكون الملامس الإيهامية تقليداً لملامس حقيقية مثل ملمس الحجر أو الرخام أو الخشب أو الجلد أو الزجاج أو الخيش ..الخ

ويمكن تحقيقها فى الأعمال الفنية عن طريق التقنيــات والمعالجــات التشكيلية على السطح ذى البعدين عن طريق توظيف عناصــر التــصميم كالنقطة والخط والمساحة .

وقد تبدو لنا الأشياء بصرياً مؤكدة للخصائص الطبيعية للمادة التى كنا سندركها لو أننا قد لمسناها بأيدينا ، ويكون كل من الإدراك سواء بالبصر أو بالسمع مرتبطاً ارتباطا قويا فى خبرتنا الكامنة فى اللاشعور .
وإذ عرفنا كيف تؤثر هذه الصفات الحركية للقيم السطحية ، تمكنــا مــن ربطها بالشكل واللون فتتضافر العناصر الثلاثة معاً فى التصميم .
ويرجع امتصاص الضوء ومدى انعكاسه إلى الخصائص الطبيعية للمادة.
واللون يرتبط بالملمس وبالخصائص البصرية للمادة – فلون قطعــة مــن البلاستيك اللامع الأحمر يختلف عن قطعة نسيج من الصوف الأحمــر أو الحرير الأحمر أو القطيفة الحمراء حتى لو توافق أصل لون كل منهما.

الإعتام والشفافية أو نصف الشفافية فى الملامس تختلف عن بعضها فالزجاج الشفاف يختلف فى ملمسه عن زجاج أخر نصف شفاف.

حجم الحبيبات السطحية للمادة ومدى تقاربهـا أو تباعـدها ومـدى انتظامها سواء كانت عشوائية الانتـشار أو كانـت منتظمـة فهـى ذات نمط معين.

مصادر الإيحاء بالملمس :

إننا نرى فى المخلوقات العديدة والكائنات الحية ثروة من الأشـكال المختلفة والملامس السطحية .

فى الحيوانات نجد جلد الثعبان والتمساح و ظهر السلحفاة و الفراء و جلد الحمار الوحشى و الزرافة وفى الطيور نجد ريش الطاووس و ريش العصافير و جناح الفراشة أو عرف الديك و الأحياء المائية كقشور وجلد الأسماك و أسطح القواقع والمحارات والشعب المرجانية و فـى النباتـات نرى الأشجار وأوراق النبات والأزهار وقطاعات الأشجار والثمار ...الـخ فهى جميعها منبع ومصدر إلهام للتصميمات الفنية المـسطحة أو أسـطح الأعمال الفنية المجسمة .

ويمكن إدراك الملمس بصرياً فى الإنسان على سبيل المثال فى شعر الأنثى يختلف ملمسه من فتاة إلى أخرى حسب أسلوب تسريحة الـشعر . ولا يقتصر الكلام على الكائنات الحية فقط بل يمتد إلى كافة المواد غيـر العضوية كالرمال وقطاعات الأحجار والرخام والتكوين البلورى للعناصر والمركبات الكيميائية .

الملمس فى مجال الفنون التشكيلية :

قد يكون الملمس فى العمل الفنى ذى دلالة فعلية حقيقية علـى خامـة معينة أو قد يكون تقليداً لملمس الخامة المطلوبة.

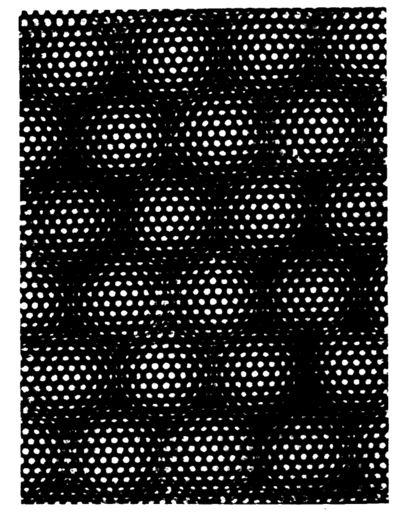
ففى الفنون ثنائية الأبعاد يكون الملمس أمر مرتبط بالإدراك البصرى ولا ارتباط له بحاسة اللمس وندركه كنتيجة لاختلاف سطح كل منها عن الآخر من ناحية الخصائص البصرية .

كما يرتبط اختيار الفنان للخامة التى سيستخدمها بالملمس الذى يريده، فملمس الرسم بخامة الزيت يختلف عن ملمس الرسم بخامة الفحم أو القلم الرصاص أو ألوان الباستيل ، وقد يترك على سطح اللوحة حركة شعر الفرشاة أو السكين للدلالة على إيحاء حركتها .

ومدلول الملمس فى مجال الفنون التشكيلية ثلاثية الأبعاد كالنحت والعمارة مثلاً يمتد أبعد من ذلك ، فهو خليط يجمع كلاً من الإحساس الناتج عن الملمس وذلك الناتج عن الإدراك البصرى معاً فالاختلاف فى الملمس يتطلب اختلافاً فى المساحة أو الحجم أو المستوى أو اللون وذلك تأكيداً للتباين بين نوعية الخامات المستخدمة فى العمل الفنى ، فملمس الطين يختلف عن ملمس الحجر والبرونز...إلخ.

ويتضح لنا أن الملمس فى العمل الفنى لا ترتبط أهميته المادية بالشكل فقط ، بل هو أيضاً وسيلة للتعبير عن المضمون يضيف إلى العمل الفنى قيمة معنوية.





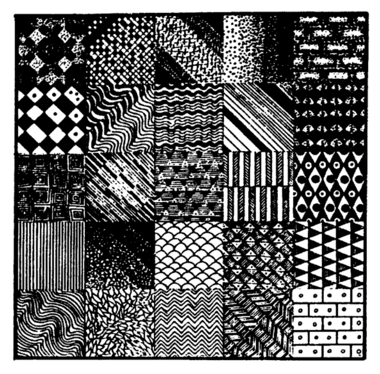
شكل (٣٦) عمل فنى يوضح تأثير ملامس المسامير وإيقاعاتها المختلفة.

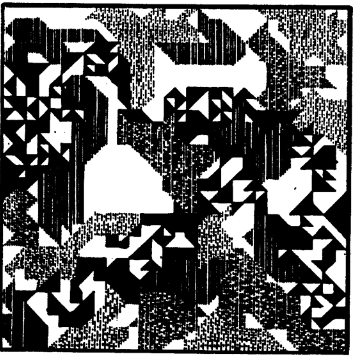


شكل (٣٧) لوحة تصويرية وتأثير
الملامس الزيتية بطريقة السكين.



شكل (٣٨) عمل من الحبال والصوف
يوضح الملامس الحقيقية.





شكل (٣٩ ، ٤٠) تصميمات توضح التنوع فى الملامس الإيهامية.



المعتم والمضيء (الإضاءة والظلال) Light & Shadows

يعد المعتم والمضيء من أكثر العناصر استخداماً فى بناء التصميمات التى لا تتغير فيها قيمة اللون كالأعمال الفنية المجسمة وغير المزخرفة ، فتلك الأعمال تؤثر فى الرائي بتأثيرات فنية مختلفة حسب الطريقة التـــى يسقط بها الضوء على سطحها .

فالضوء يعتبر من الخصائص الكامنة فى الأشياء التـــى نراهـــا ، و الأجسام هى التى تعكس الأشعة بقدر يتوقف علـــى خصائـــصها . فمـــن المسطحات أو المجسمات ما يعكس قدراً كبيراً من الأشعة ومنهـــا مـــالا يعكس إلا القليل أو لا يعكس شيئا ويرجع ذلك إلى الخصائص الطبيعيـــة للأسطح ذاتها ، وغالبا ما يرتبط المعتم والمضيء ارتباطا وثيقـــاً بلـــون الشكل وقيمته السطحية .

وقد يكون تصميم المعتم والمضيء سهلاً ســـهولة وضـــع الأبـــيض والأسود أو معقداً مليئاً بالقيم العديدة من درجات الرمادى بـــين الأســـود والأبيض . وكثيراً ما يختلط الأمر بين مفهومي الظل والنور من جانـــب وبين القاتم والفاتح من جانب آخر ، ورغم أن الإضاءة تترجم فى الأعمال الفنية بألوان فاتحة كما تترجم الظلال بألوان قاتمة إلا أن هذا لايعنـــى أن كلاً المفهومين متماثلين. حيث أن فى بعض الأحيان تشتمل الألوان الناتجة على قدر من الإعتام وذلك يتوقف على مدى سطوعها النسبى ومقارنتهـــا بغيرها من الألوان الفاتحة التى تتصف بقدر أكبر من السطوع .

- الضوء فى الطبيعة أو الابيضاض فى التصميم يوحى بمعانى الصراحة و الحقيقة و الصدق و النقاء والبرودة أو التفاؤل.

- الظلام فى الطبيعة والاسوداد فى التصميم يـوحى بخيـال وغمـوض ورهبة وخوف .

وتعتبر الإضاءة عنصراً إيجابياً والظلال هى المقابل السلبى لها فهى نتيجة حتمية لسقوط الضوء على الأجسام ثلاثية الأبعاد ومناطق الظـلال هى تلك المناطق التى لم تسقط عليها أشعة مباشرة من المصدر الضوئى .

وكذلك يعتبر التصوير الضوئى فى أسلوبه التقليدى المعتاد تسجيل لتـأثير الإضاءة وما يرتبط بها من ظلال .

وتتأثر حدة الظلال بعاملين هما :

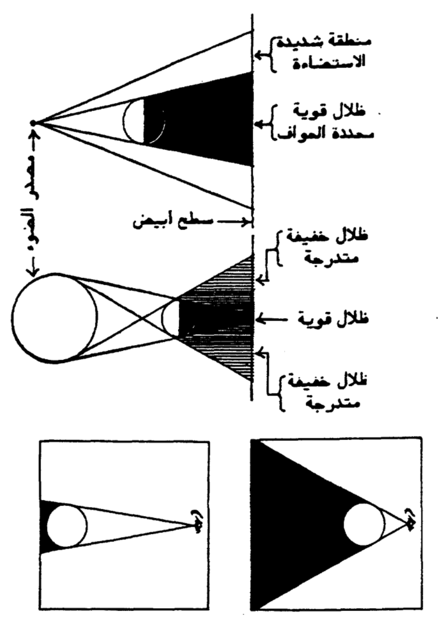
١- المساحة التى ينبعث منها الضوء ، فتكون محـددة تمامـاً أو تكـون متدرجة .

٢- نوع الإضاءة :

- إضاءة مركزة . - إضاءة غير مركزة وموزعة .
- إضاءة غير مباشرة - إضاءة غير مؤدية إلى ظلال .

تلعب الإضاءة دوراً هاما فى تحقيق الغايات الفنية التى يطلبهـا الفنـان المصمم بالتعاون مع عناصر أخرى.

- لتحقيق السيادة للموضوع الرئيس .
- لتحقيق التوازن.
- لتحقيق التأثير الدرامى .
- لإثارة الإحساس بالعمق الفراغى .



شكل (٤١) الضوء والظل وتأثيره على المساحة.

- **تحقيق السيادة للموضوع الرئيس .**

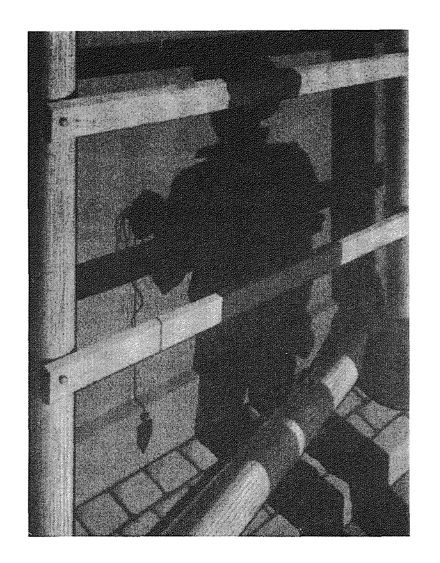
تلعب الإضاءة دوراً رئيسياً فى إبراز الموضوع الرئيس فى العمل الفنى وإعطاء بعض عناصره الأهمية والأولوية بصورة أكثر تبايناً عن بقية العناصر أو الأشكال التى تقع فى المرتبة الثانية من الأهمية ، وذلك يتوقف على قدر الإسقاط الضوئى للموضوع الرئيس .

- **تحقيق التوازن :**

ويعنى ذلك كيفية توزيع المساحات التى تقع تحت تأثير الضوء المباشر والمساحات التى تقع تحت تأثير الضوء غير المباشر والمساحات التى تقع تحت تأثير مناطق انعدام الضوء . ويتم ذلك بتوزيعها بصورة متسقة لتحقيق نوع من الاتزان بين مختلف المساحات الفاتحة والقاتمة والمتوسطة جميعها فى إطار وحدة كلية بين عناصر العمل الفنى تعمل على توازنه وتماسكه .

- **تحقيق التأثير الدرامى :**

يتوقف التأثير النفسى المنعكس من الأعمال الفنية على مدى توزيع المصمم لعلاقات الظل والنور والألوان ودرجاتها الظلية والفاتح والغامق والتى من خلالها يتحقق المضمون الدرامى للعمل ، ولذلك فإن الفنان يحدد اختياره للألوان ومناطق الإسقاطات الضوئية على الأشكال والعناصر بما يتلاءم مع المعانى والدلالات النفسية التى يرغب أن يؤكدها فى عمله مثل الحزن أو الفرح أو البرودة أو الدفء أو التوتر أو الاسترخاء والانبثاق أو التوالد أو التفجر أو العنف . حيث أن كل مضمون انفعالى يتطلب من المصمم وضع تصور عام للسيطرة على بنائيات العمل وعناصره



شكل (٤٢) لوحة للفنان "فازاريللى" وتأثير الظل على الأشكال.

علاقات الظل والنور بما يحدد عموميات للصورة سواء كانت فى الفاتح أو الغامق والتى يتوقف على الدلالات التعبيرية للعمل الفنى .

تحقيق العمق الفراغى :

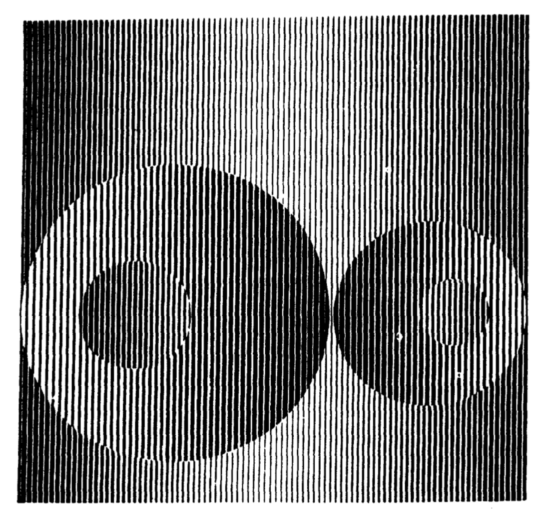
تؤثر الظلال فى الإحساس بالعمق الفراغى والإحساس بالأبعاد المختلفة فى العمل الفنى .

فكلما زادت درجة النصوع النسبى (التباين فى الإضاءة) بين بينما يقل لها الشعور عندما تتقارب شدة النصوع أو تتساوى فى المساحات المختلفة والذى يؤدى الشعور بالتسطح وليس بالعمق .

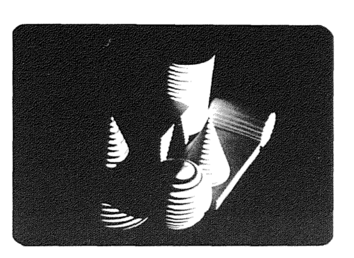
إن المساحات القاتمة التى تقع متجاورة مع الأخرى الفاتحة ، كثيراً ما تؤدى إلى الإحساس بالعمق الفراغى ويتحقق التأثير بالأبعاد من خلال علاقة الشكل بالأرضية حيث أن التباينات بين علاقة الانتقال تعمل على إبراز الأبعاد المختلفة فى العمل الفنى فتبدو الأشكال فى الأمامية عندما يكون :

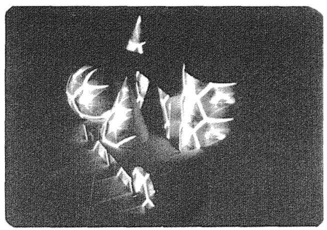
- الشكل فاتح على أرضية غامقة .
- الشكل غامق على أرضية فاتحة .

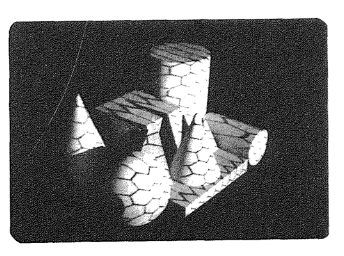
وعلى الفنان المصمم أن يلعب بعلاقات الظل والنور بصورة أساسية لتحقيق التأثير بالعمق الفراغى.



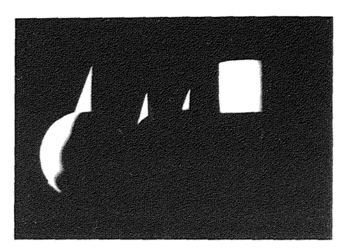
شكل (٤٣) الضوء والظل وتحقيق العمق الفراغى الخادع عن طريق الخطوط والمساحات.



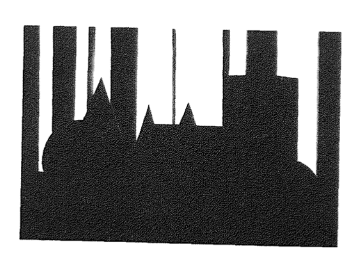




شكل (٤٤ ، ٤٥ ، ٤٦) أعمال ضوئية للفنان إسماعيل شوقى توضح تأثير الملامس الضوئية على الأجسام الأولية.







شكل (٤٧ ، ٤٨ ، ٤٩) أعمال ضوئية للفنان إسماعيل شوقى توضح
تأثير الضوء الساقط على الهيئات.



اللونColor

هو ذلك التأثير الفسيولوجي (أى الخاص بوظائف أعضاء الجسم) الناتج عن شبكية العين سواء كان ناتجاً عن المادة الصباغية الملونة أو عن الضوء الملون ، فهو إذن إحساس وليس له أى وجود خارج الجهاز العصبى للكائنات الحية .

وبفحص لون شكل ما بنظرة تحليل وتعمق فإننا نجد أن هذا اللون يحدده ثلاثة خواص أو صفات هى:

١- كنه اللون HUE

٢- قيمة اللون VALUE

٣- الكر وما CHROM

١- كنه اللون :

ويقصد بها أصل اللون ، وهى تلك الصفة التى نميز ونفرق بها بين لون وآخر والذى نسميه بأسمائه أى نترجم بالصفات فنقول هذا لون (بنفسجي- أزرق - أخضر - أصفر- برتقالى - أحمر - أرجوانى).

ويمكننا أن نغير فى كنه اللون (أصل اللون) بمزجه بلون آخر ، فعلى سبيل المثال عند مزج مادة حمراء بأخرى صفراء فإنها تنتج مادة برتقالية ويسمى هذا تغير فى كنه اللون .

٢- قيمة اللون :

هى الدرجة التى يتصف بها اللون أى التى نقصد بها أن هذا اللون فاتح أو غامق أو بمعنى آخر يمكننا من خلال قيمة اللون أن نفرق بين اللون الأحمر الغامق واللون الأحمر الفاتح إذا مزجناه بالأسود أو الأبيض

وفى حالة الألوان المائية إذا ما أضفنا الماء إلى اللون فإننا بذلك نغير من قيمته وليس من كنه (أصله).

فإذا ما تخيلنا الفرق الذى ندركه بين لون جزئى سطح ملون أحمـــر يقع نصفه فى الظل ويقع نصفه الآخر فى النور - فبالرغم من أن أصــل اللون لم يتغير إلا أنه من المؤكد أن نرى اختلافاً كبيراً فى درجة نصوع اللون بين الجزء الواقع فى الظل والآخر الواقع فى النور.

٣- الكر وما .

هى الخاصية أو الصفة التى تدل على مدى نقاء اللـــون أى درجـــة تشبعه ويرتبط تشبع اللون بمدى نقائه أى بمقدار كمية اختلاطه بـــالألوان المحايدة (الأبيض- درجات الرمادى - الأسود) .

نقص تشبع اللون .

هناك أحوال ثلاثة لنقص تشبع اللون ولكل منها تعبير مستقل

١- نقص التشبع لاختلاط أصل اللون بقدر من الأبيض وفى هذه الحالـــة يقال أن اللون قد فُتحَ فأصبح (فاتح أو باهت أو شاحب).

٢- نقص التشبع لاختلاط أصل اللون بقدر من الأسود وفى هذه الحالـــة يقال أن أصل اللون قد ظلل أو صار أغمق أو داكن .

٣- نقص التشبع لاختلاط أصل اللون بقدر من الرمادى ، وهنا يقال (أن اللون قد حُيِّد أو عودل أو أصبح أغمق أو أدكن) .

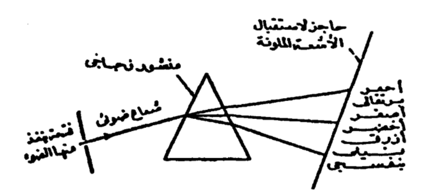
وشكل رقم (٦٨) يبين طريقة منسل - حيث وضح أصل اللون (الكنه) بشكل دائرى ، وقيمة اللون موضحه من خلال التـــدرج بـــين الأبـــيض والأسود على المحور الرأسي فى المنتصف -أما الكـــر ومـــا (درجـــة

التشبع) فهى تبين بتدرج أفقى يخرج بشكل إشعاعى من المحور الدال على القيمـــة.

وفى علم الطبيعة فقد حدد اللون بدلالات ثلاث :

١-طول الموجة:

فقد اكتشف إسحاق نيوتن أن كل الألوان موجودة فى الضوء . فلــو قمنا بإمرار شعاع ضوئي أبيض من خلال منشور زجــاجى فــإن هــذا الشعاع الأبيض سوف يتحلل إلى مجموعة من الألــوان عــددها ســبعة وتعرف بألوان الطيف وهى تبدأ من جانب بالأشعة البنفسجية ثم النيلية ثم الزرقاء ثم الخضراء ثم الصفراء ثم البرتقالية ثم الحمراء فــى الجانــب الآخر كما هو موضح بالشكل (٥٠) .



شكل (٥٠)

ونتيجة لظاهرة الانكسار تظهر الأشعة بألوانهــا الأصــلية وتــسمى بألوان الطيف السبعة أو تتميز حسب أطوال أمواجها ، إذ أن لكل أصــل لون طول خاص للموجة ,والأشعة البنفسجية من أقصر موجات الأشــعة المنظورة طولا وتعتبر الأشعة المرئية هى أطولها .

كما توجد بعض الإشعاعات لا تستطيع العين المجردة أن تميزهـا مثـل الموجات تحت الحمراء والموجات فوق البنفسجية .

٢- عامل النقاء :

أى النسبة بين اللون وبين كمية الأبيض الموجودة به .

٣- عامل الضياء :

أى كمية الضوء المنقولة أو المنعكسة إلى أعيننا من هذه الألوان .

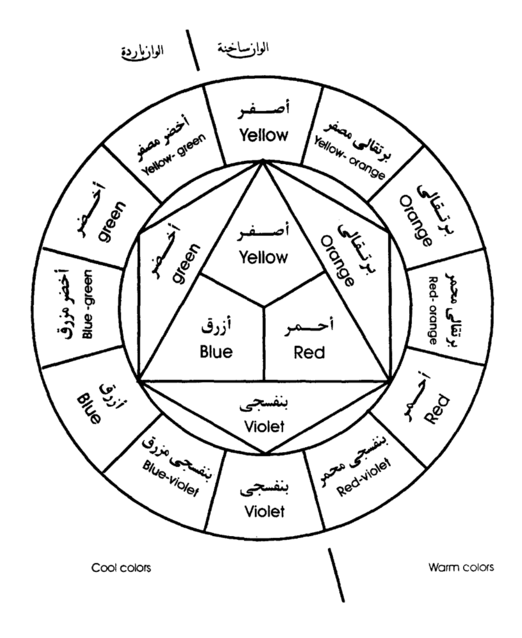
ومن السابق فقد برهن العالم نيوتن أن الضوء هو أصل اللون فقد ثبت أن الضوء الأبيض يمكن تحليله بمعنى (تشتيته) إلى ألوانه الأصـلية ، وأن هذه الألوان نفسها يمكن تجميعها لنحصل على الضوء الأبيض حيث أنـه عندما يتواجد الضوء تتواجد الألوان .

دائـرة اللـون :

هى الوسيلة العلمية لدراسة الألوان ونستطيع عن طريقها أن نـتعلم كيف نخلط الألوان مع بعضها ، ودائرة اللـون تتضمن وتتفق مع تسلسل ألوان الطيف ، كما هو موضح فى الشكل (٥١).

وقد قام كثير من العلماء بترتيب الألوان من خلال دوائر مختلفة ومتعددة ولكن الترتيب المبسط والأكثر شيوعاً هو الذى قام بتنظيمه " يوهانز آيتين على دائرة الألوان ذات الإثنى عشر لوناً حيث تتكون من ثلاثة قوائم هى

- ألوان أساسية (أولية) .
- ألوان ثانوية .
- ألوان ثلاثية (مشتقة) .



شكل (٥١) دائرة الألوان.

الألوان الأساسية (الأولية) :

هى (الأحمر – الأصفر – الأزرق).

وقد أطلق عليها ألواناً أساسية لكونها لا يمكن الحصول عليها نظرياً عن طريق مزج الألوان الأخرى ، إلا أن مزجها يؤدى إلى الحصول على الألوان الأخرى .

الألوان الأولية واختلاف مدلولها فى لغة أصحاب الحرف المختلفة :

– **الألوان الأولية فى لغة الفنان أو الرسام ورجال الطباعة:** وتعنى (الأحمر – الأصفر – الأزرق –الأسود) .

وفى استطاعة أصحاب الحرف السابقة أن يشكلوا لوناً جديداً ثانوياً كاللون البنفسجى من خلط الصبغة الزرقاء مع الحمراء ، وأن يستخرج اللون الأخضر من خلط الصبغتين الصفراء والزرقاء واللون البرتقالى من خلط الأحمر مع الأصفر.

– **الألوان الأولية فى لغة عامة الناس :**

هى (الأبيض – الأسود – الأحمر – الأصفر – الأخضر – الأزرق) ويطلق على هذه المجموعة اسم الألوان الأولية السيكولوجية .

–الألوان الأولية فى لغة المصورين الفوتوغرافيين أو السينمائيين ورجال العلوم الطبيعية :

هى (ازرق – اخضر – احمر) وهى ألوان الأشعة الضوئية التى إذا اختلطت وأضيفت إلى بعضها بنسب متساوية نشأت عنها أشعة بيضاء لذلك فهى تسمى أحيانا باسم الألوان الضوئية.

الألوان الثانوية :

وهى : (البرتقالى – البنفسجى – الأخضر) .

وهى الألوان التى يمكن الحصول عليها عن طريــق مــزج لــونين أساسين معا ، والتى تحتل موقعاً متوسطاً بين الألوان الأساسية فى دائــرة الألوان .

فبمزج : الأصفر + الأحمر = البرتقالى

الأحمر + الأزرق = البنفسجى

الأزرق + الأصفر = الأخضر

والألوان الأساسية + الألوان الثانوية هى التــى يطلــق عليهــا الألوان القياسية .

الألوان الثلاثية (المشتقة):

تقع الألوان الثلاثية بين الألوان الأساسية والثانوية حيث تنشأ مــن خلط لون أساسى بلون آخر ثانوى ، وينتج عن الألوان الأساسية والألوان الثانوية ستة ألوان ثلاثية متوسطة وتشير تلك الألوان إلى مكوناتها مثل :

_ (أصفر + برتقالى) = برتقالى مصفر.

- (أحمر + برتقالى) = برتقالى محمر.

- (أحمر + بنفسجى) = بنفسجى محمر .

- (أزرق + بنفسجي) = بنفسجى مزرق.

- (أصفر + أخضر) = أخضر مصفر .

- (أزرق + أخضر) = أخضر مزرق .

وعلى هذا الأساس يتم تكوين دائرة الألوان ذات الإثنى عشر لونــاً. بحيث يحتل كل لون منها مكاناً معيناً ومحدداً ، ويجب التأكــد علـــى أن ترتيب هذه الألوان هو نفسه ترتيب ألوان قوس قزح أو ألـــوان الطيــف الطبيعية ، ويقع كل لونين متكاملين فى الدائرة متقابلين فى تقابل قطـــرى مار بمركز الدائرة .

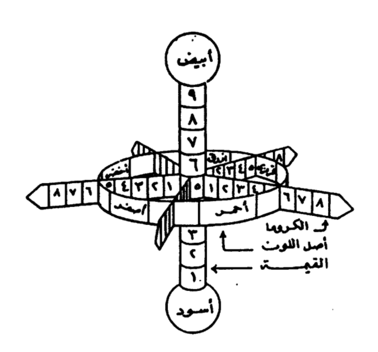
كـــرة الألوان :

الكرة هى الشكل الأولى للتماثل والتناظر الشامل ، لأنها تفيــد فـــى إمكان تصور قاعدة الألوان المتكاملة وتوضح جميع العلاقات الأساســية بين الألوان ، كذلك اللالونيات الأبيض والأسود .

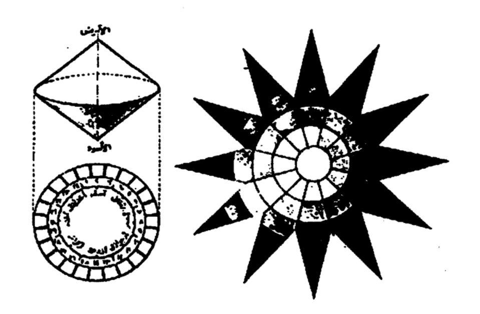
فإذا ما تخيلنا وجود كرة الألوان باعتبارها مجسماً بحيث تتماشى كل نقطة بداخله مع وجود قيمة لونية معينة ، ويمكن تحديد كل نقطـــة علـــى الكرة من خلال خط المنتصف لها وخطها الموازى ،كما فى الشكل (٥٢).

فعند وضع المساحات الإثنى عشر المتساوية والتى تقع فى المنتـــصف وتمثل دائرة الألوان ذات الأثنى عشر لوناً (أصل أو كنه) اللون .

– ومن القطبين الأبيض أعلى الكرة ، والأسود فى أسفل الكرة ، ونظـــرا لعدم إمكانية تشكيل كرة الألوان على صورة مجسم فقــد قـــام" آيتـــين " بعرض السطح الكروى على هيئة مسطحة كما فى الشكل(٥٣) ، علـــى هيئة صورة نجمة ألوان بحيث إذا تجمعت أطراف النجمة فإنهـــا تعطـــى القطب الأسود من كرة الألوان وتحتل المنطقـــة البيـــضاء فـــى المركـــز القطب العلوى . ثم يليها منطقة درجات الألوان ثم خط المنتصف فمنطقة الظلال فالقطب الأسود .



شكل (٥٢) طريقة منسل



شكل (٥٣) يوضح النجمة وطريقة تطبيق طريقة منسل.

تباين الألوان:

هى تلك الظاهرة التى تزيد من اختلاف الألوان عن بعضها عند تجاورها فعندما يتجاور لونان مختلفان يكون التباين هو الزيادة فى درجة الاختلاف بينهما أى أن اللون الفاتح يبدو أفتح مما هو عليه فعلاً ، اللون الغامق يظهر أغمق مما هو عليه وهذا هو التباين فى درجة اللون كما هو موضح فى شكل (٥٤) .

وليس التباين مقصوراً على الاختلاف فى كنه أو أصل اللون ، بل قد يكون التباين فى درجة اللون . فالألوان بتجاورها إذا ما اختلفت فى الدرجة فإن الفاتح منها يظهر أفتح مما هو عليه فى الحقيقة والغامق يظهر أغمق مما هو عليه ، وقد يكون التباين بين أصل اللونين معاً.

ويتصل بالتباين ظاهرة تسمى **ظاهرة الانتشار البصرى** .وعلى سبيل المثال يوضح شكل (٥٥) المساحة المربعة الصغيرة البيضاء الموجودة على مساحة مربعة سوداء ، تبدو للمشاهد أنها أكبر من مساحاتها الحقيقية لأن هذه المساحة البيضاء تضئ الأرضية فتبدو أكبر من مساحتها الحقيقية. وتبدو المساحة المربعة الصغيرة السوداء فى الشكل المجاور كأنها تتناقص أو أقل من مساحتها الحقيقية كما هو اضح فى نفس الشكل .



شكل (٥٤) يوضح التباين

وتطبق بيوت الأزياء هذه الظاهرة فى حياتنا فنجـد أنهـا توصـى السيدات البدينات غالباً باستخدام الملابس ذات الألوان الغامقة .

ويتصل بالتباين أيضا ظاهرة أخرى تتعلق بقيمة اللون . فعلى سبيل المثال إذا وضعت مساحتين متساويتين من الرمادى على أرضية فاتحـة ولتكن هذه المساحة بيضاء ووضعت مره أخرى علـى مـساحة غامقـة ولتكون سوداء . فإن المساحة الأولى تبدو للناظر لها أفتح من الثانية وهذا يعنى أن الأبيض إذا تجاور مع لون آخر فإنه يزيد من قيمته . وإذا جاور الأسود لونا آخر غيره يخفض من قيمته .

ويتصل بهذه الظاهرة أيضا اختلاف الألوان أو تجانسها إذا تجاورت من حيث أصلها . فلو أن اللون الرمادى وضع على أرضية غير حياديـة أى غير الأبيض والأسود ومشتقاتها كالأحمر أو الأصفر أو الأزرق على سبيل المثال فإن اللون الرمادى يميل إلى اللون المفضل لهذه الأرضية أى الأخضر مع الأحمر مثلاً .



شكل (٥٥) ظاهرة الانتشار البصرى

التباين المتلازم :

يجذب التضاد المتلازم الانتباه عند خلط الألوان بعضها بالبعض الآخر ويمكن للتضاد أن يغير فى طريقة إدراك اللون وقد يكون التضاد نتيجة التغير فى الكنه أو فى القيمة أو فى الشدة وينتج التضاد من خلال تجاور الألوان التى تثير الرؤية المتقابلة على دائرة الألوان .

التغير فى الكنه من خلال التباين :

إذا أحيط لون ما بلون آخر فإن هذا اللون المحيط يؤثر فى كنه اللون المحاط لأنه يدمج بصرياً بعد رؤية الصورة باللون المحيط الذى يختلف فى الكنه .

فعلى سبيل المثال إذا أحيط مربع برتقالى اللون بخلفية خضراء اللون فإن هذه الخلفية الخضراء تؤثر فى المربع البرتقالى فيبدو أكثر احمراراً لأن (الأخضر هو المكمل للون الأحمر).

وإذا أحيط نفس المربع السابق البرتقالى بلون آخر بنفسجى فنجد أن الخلفية البنفسجية تجعل المربع البرتقالى يبدو أكثر اصفراراً لأن (اللون البنفسجى هو اللون المكمل للأصفر).

ويجب على الفنان المصمم أن يفهم الأسس التى تحكم عملية التضاد وتأثيراتها المختلفة ، وذلك للاستفادة منها كما ينبغى فى الأعمال الفنية وعندما يحدق شخص فى لون ما موضوع على خلفية بيضاء لمدة ثلاثين ثانية أو أكثر فإنه يظهر صورة منطبعة على شبكية العين باللون المكمل لهذا اللون .

التغيير فى القيمة اللونية من خلال التباين :

يظهر التغير فى القيمة إذا كانت الخلفية أفتح أو أغمق عن اللون المحاط به . نجد أن الخلفية الفاتحة تجعل اللون المحاط بها يبدو أغمق إذا أحيط نفس اللون بخلفية أغمق فإنه يبدو أفتح مما عليه – فعلى سبيل المثال إذا أحيط المربع البرتقالى بأرضية رمادية فإنه يبدو أكثر احمراراً ولكن إذا أحيط المربع البرتقالى بخلفية سوداء فإنه يبدو أكثر اصفراراً .

التغيير فى الكر وما من خلال التباين :

يكشف التغير فى الكر وما عن ظاهرة التذبذب أو التلألؤ اللونى . فإذا أحيط لون باللون المكمل له فإن هذا اللون المكمل يبدو أكثر شدة ويصبح متوهجاً ومشعاً .

وإذا أحيط المربع البرتقالى باللون الأزرق المكمل له فإنه بذلك يظهر خاصية التوهج والتلألؤ ، ولكن إذا أحيط اللون البرتقالى بلون أخر أحمر فإن هذا التجاور يضعف الكر وما . لأن اللون البرتقالى سيبدو وكأن به مسحه من اللون الرمادى الضعيف .

الألوان الحيادية:

الألوان الحيادية أو المحايدة هى (الأبيض – الأسود – الرماديات العديدة الناتجة من خلط الأبيض بالأسود – و الرماديات الناتجة من مزج الألوان الأساسية الثلاثة) .

ويهتم المصممون بالألوان الحيادية كاهتمامهم ببقية الألوان الأخرى

- فالألوان الحيادية تعالج كثير من المشاكل الفنية فى التصميم ، وسميت بالألوان الحيادية للآتى :

- إنها غير متواجدة على الدائرة اللونية .
- أنها لا لون لها .
- تتفق وتنسجم مع أى مجموعة لونية .

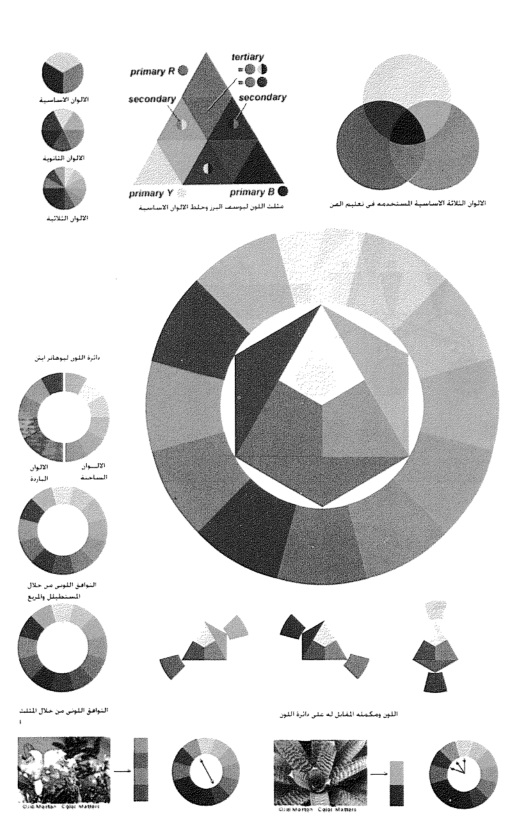
الألوان الساخنة والألوان الباردة :

الألوان الساخنة تشتمل على الألوان الصفراء والحمراء والبرتقالية وقد سميت بالألوان الساخنة أو الدافئة لأنها تذكرنا بألوان النار والشمس والدم وهى مصادر للدفء .

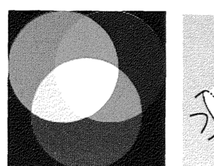
أما الألوان الباردة فتشتمل على اللون الأزرق والنيلى والقريبة من الألوان الزرقاء كالأخضر المزرق - والبنفسجى المزرق - والبنفسجى . وقد سميت بالألوان الباردة لأنها تتفق مع لون السماء والماء والثلج وهما مبعث البرودة .

ينبغى إدراك أن برودة الألوان أو سخونتها أمر نسبى بين الألوان - فالأخضر المصفر يعتبر لونا بارد بالنسبة للون الأحمر ، وإذا تواجد الأخضر المصفر وسط مجموعة من الألوان الزرقاء والبنفسجية المائلة إلى الزرقة ، يمكن أن يعتبر فى هذه الحالة لوناً ساخناً نسبياً بالنسبة للألوان الأخرى .

من أهم تأثيرات الألوان الباردة والساخنة فى التصميم أو التكوين أنها تلعب دوراً كبيراً فى الإحساس بالعمق .



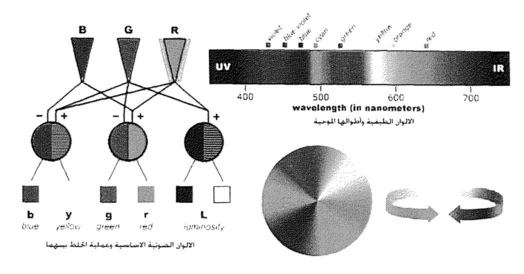
الالوان في الطبيعة وتوافقاتها اللونية على دائرة الالوان



الالوان الضوئية الاساسية وعملية الخلط بينهما

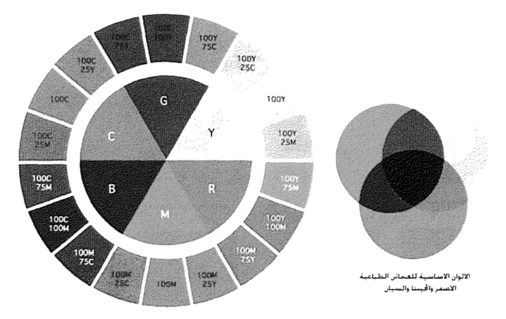
Visible Spectrum
Slit
Prism
White light source
400 nm
Violet
Blue
Green
Yellow
Orange
Red
750 nm

التحليل الضوئي لشعاع ضوئي مار من خلال هرم زجاجي



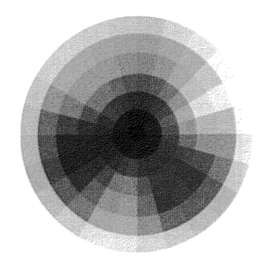
الالوان الطيفية وأطوالها الموجية

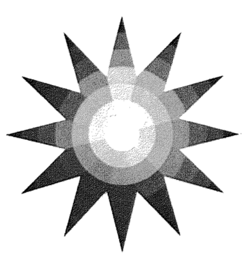
الالوان الضوئية الاساسية وعملية الخلط بينهما



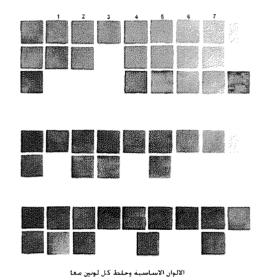
الالوان الاساسية للعجائن الطباعية
الاصفر والجينتا والسيان

الالوان الاساسية والثانوية والثلاثية ونسب الخلط في كل منهما





نجمة اللون ليوهانز ايتين اصل اللون وخلطه مع الابيض ومع الاسود



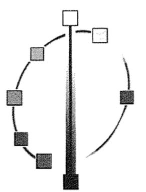
الالوان الاساسية وخلط كل لونين معا

الكروما

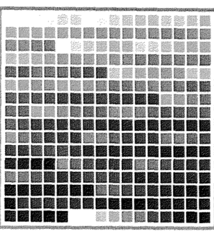
الاصل اللون

قيمة اللون

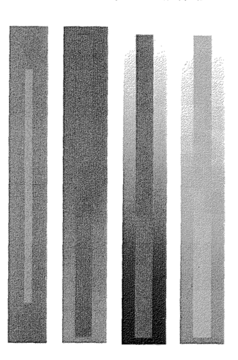




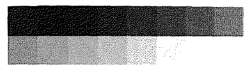
اللون ودرجاته فى الابيض والاسود والرماديات واللون واصله واللون واختلاف درجة تشبعه



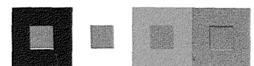
فاتورة الوان بدرجات مختلفه في الاصل والقيمة والكلروما



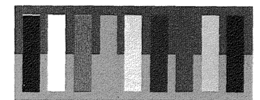
التباين من خلال التغيير في الخلفية لاصل اللون وقيمته اللون والكروما
التباين اللوني من خلال لون واحد موضوع بدرجات اغمق في الخلفية



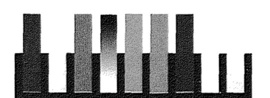
الالوان الحيادية وتدرجاتها من الاسود إلى الابيض



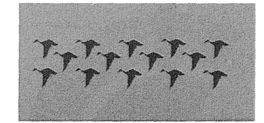
تأثير اللون على اللون الاخر من خلال عملية التباين



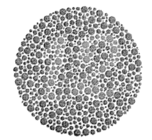
تباين اللوني من خلال مجموعة من الالوان موضوعة على ارضية من اللون ومكمله



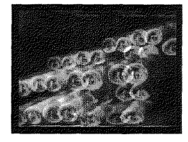
تباين لوني من خلال مجموعة من الالوان موضوعة على ارضية بيضاء وسوداء



اللون ومكمله والرؤية البعدية
بعد النظر لعشرة للوحة والتوجه بالنظر في ورقه بيضاء بيضاء



نموذج من اختبار عمى الالوان





الالوان المجسمة في الصورة والنظر اليها من خلال نظارة ناحية حمراء والاخرى خضراء

فالألوان الساخنة الصفراء والبرتقالية والحمراء تتصف بالإشعاع والانتشار ولذلك تظهر للمشاهد أقرب وأكثر تقدماً من الألوان الباردة التى تتصف بالانكماش والتقلص ولذلك تظهر فى العمل بعيدة عن المقدمة .

وأيضاً فالأشكال المجسمة ذات الألوان الباردة والفاتحة تبدو أخف ثقلاً من تلك الملونة بالألوان الدافئة القاتمة .

كما أن لهذه الألوان تأثيرات نفسية مختلفة تؤثر على كيانها المادى ويجب على المصمم أن يتعرف على تلك التأثيرات ليستطيع مراعاتها فى تصميماته .

الألوان المتكاملة :

هى الألوان المتقابلة على دائرة الألوان .

فاللون الأصفر الأساسى يقابله ويكمله اللون البنفسجى أى اللون المتكون من مزج اللونين الأساسين (الأحمر + الأزرق) .

اللون الأحمر يكون مكمله اللون الأخضر المتكون من (أزرق + أصفر).

اللون الأزرق يكون مكمله اللون البرتقالى المتكون من (الأصفر+الأحمر).

وبذلك يمكن القول أن الألوان الثانوية التى تتم بمزج أى لونين هي ألوان مكملة للون الثالث من مجموعة الألوان الأساسية .

ولذا فعلى المصمم أن يدرك أن الألوان المكملة إذا ما تجاورت فإنها تحتفظ بشدتها ورونقها .

ولهذا السبب استعمل الفنانون التأثيرون طريقتهم المعروفة باللون التأثيرى فى خلط الألوان ، وهى طريقة تعتمد على وضع بقع أو وحدات

صغيرة من الألوان جنباً إلى جنب دون أن يخلط إحداهما بالآخر فتعطى تأثيراً لا يمكن مضاهاته بالخلط المباشر لأنها تعطى لوناً أكثر حيوية وشدة .

كما استعمل هذه الطريقة الفنانون القدامى عند تصميم الموزييك وهو عبارة عن قطع صغيرة من الزجاج الملون تستخدم لعمل لوحات وتصميمات على الحوائط والأرضيات .

الألوان المتوافقة (المنسجمة) :

هى أى مجموعة من الألوان تؤثر على العين تأثيراً ساراً ممتعاً وتتصف بالارتباط والوحدة بالرغم من الاختلاف الواضح بينها أحياناً .

هناك بعض التركيبات اللونية التى تتميز بالتوافق تساعد المصمم فى عمل مجموعات من الألوان المتوافقة حتى تتناسب مع ميوله ورغباته ، نذكر بعضها فيما يلى لا كمجموعات ثابتة ، ولكن كخطوات دلت التجربة على فائدتها فى معاونة الفنان على الابتكار ، عن طريق إثراء مدركاته بالدراسة العميقة لتركيب الألوان والتجريب فى خلطها .

الألوان المرتبطة بكنه لون واحد :

هى مجموعة الألوان التى ترتبط بكنه لون واحد ، ولكنها تختلف عن بعضها بإضافة الأبيض أو الأسود ، وهى أبسط المجموعات المتوافقة، ومثال ذلك مجموعة الألوان التى تتفق معاً فى أن أصلها هو اللون الأزرق ولكنها تختلف فى نسبة إضافة اللون الأبيض والأسود إلى كل منها ، ويجب أن نلاحظ هنا أن بعض الألوان يتغير كنهها بإضافة الأبيض

والأسود مما يجعلها تبدو باهتة ، ولهذا تجب المحافظة على نقائها بإضافة قليل من لون آخر مثل الأحمر أو الأصفر .

الألوان المرتبطة بكنه لون واحد ومتقاربة على دائرة الألوان :

هى مجموعة الألوان التى تتجاور علـــى دائـــرة الألـــوان : وهـــى مجموعة الألوان التى تتفق معاً فى كنه لون واحد ، وتتقارب على الدائرة اللونية مثل اللونين الأزرق والبنفسجى اللذين يتفقان فى احتوائهما علـــى اللون الأزرق أو كمجموعة الأحمـــر البرتقـــالى والأخـــضر الـــضارب للإصـــفرار وهمـــا مـــشتركان فـــى اللـــون الأصـــفر ولـــذا يكونـــان مجموعة متوافقة.

مجموعة الألوان الفاتحة المجاورة للأبيض :

لأن كل الألوان الفاتحة تكون فى حالة من التوافق إذ استعملت مـــع اللون الأبيض .

مجموعة الألوان الساخنة المجاورة للأسود :

لأن الألوان الساخنة تعطى تأثيراً جميلاً إذا استعملت مع اللون الأسود .

تركيبة الألوان المتكاملة :

هى تركيبة تعتمد على استخدام أى لونين متقابلين فى دائرة الألـــوان مثل اللونين الأحمر والأخضر واللونين الأزرق والبرتقـــالى ، واللـــونين الأصفر والبنفسجي ثم إيجاد التنوع بابتكار ألوان منها عن طريق إضـــافة الأبيض والأسود إلى كل منهما .

تركيبة الألوان الدافئة والباردة :

يتم ذلك بتبادل الألوان الباردة والدافئة كما تتبادل المناطق المعتمـــة والمضيئة لتخلق إحساساً بالوحدة والاتزان فإذا كان التباين بينهما من حيث الكنه بدرجة مناسبة لم تعد هناك ضرورة للتغيير فى القيمة وذلك رغبـــة فىمزيد من التنوع والإثارة الفنية .

تركيبة الألوان الثلاثية :

وتتكون من ثلاثة ألوان يفصل بين كل واحد منها والآخر فى دائـــرة الألوان مساحات متساوية ومثال ذلك البنفسجى مع البرتقالى والأخضر ، وهذه الألوان كلها قد تتنوع بخلطها بالألوان الحيادية .

تركيبة الألوان المنتسبة :

وذلك باختيار مجموعة من الألوان يرتبط بينها لون معـــين فنختـــار مثلاً اللون الأزرق ونضيفه إلى كل لـــون نـــستخدمه ، ولـــيكن الأحمـــر والأخضر والرمادى وينتج عن الخلط ألوان تحتوى على كمية من اللـــون الأزرق وعندئذ نجد أن اللون الأزرق قد أوجد صله بين هذه الألوان ولهذا نسميها بالألوان المنتسبة .

تركيبة الألوان المتلألئة:

وهى تركيبة من الألوان المتكاملة متساوية فـــى الـــشدة والقيمـــة ، وتوضـــع بجانـــب بعـــضها الـــبعض فيـــؤدى ذلـــك إلـــى تلألؤهـــا إذا تساوت قيمتها .

تركيبة اللون السائد :

قد تتبع هذه القاعدة فى تصميمات خاصة ومعناها أن نجعل لوناً سائدا فى التصميم ومعه لون آخر تابع ، ثم نضيف إليهما لوناً ثالثاً ليؤكد بعض النواحى الهامة ونغير من قيم هذه الألوان حتى تتزن من ناحيـــة تنظـــيم الغوامق والفواتح .

المعانى التى ترتبط بالألوان :

أثبتت التجارب والاختبارات الـسيكولوجية التـــى أجريـــت علـــى مجموعات من أفراد يختلفون فى ميولهم وثقافتهم أن هناك دلالات عامـــة للألوان يكاد يشترك فيها الأغلبية العظمى من الناس ذوى الثقافة والبيئـــة والمناخ الواحد . وسوف نذكر فيما يلى باختصار **مدلول بعض الألوان** :

الأسود : يرتبط بالموت والخوف والحزن ، فقد البصر، والوقار أحياناً.

الأبيض : يرتبط بالطهارة والنقاء والنظافة ، كما يرتبط لدى سكان البلاد الشمالية بالجليد والبرودة .

الأحمر: يرتبط بالحريق واللهب والحرارة والدفء أو الخطر أو الدماء أو القتل وهو لذلك يثير الأعصاب ولا يرتاح إليه الكثير مـــن الناس فى منازلهم .

الأخضر : يرتبط بالحقول والحدائق والأشجار حيث ترتبط الحدائق بهدوء الأعصاب لذلك يستغل هـــذا اللـــون فـــى طـــلاء حجـــرات المستشفيات والمصحات عاده ، يرتبط أيضاً اللون الأخـــضر بمعانى النعم والجنة .

الأصفر : يرتبط بالشمس والضوء ولذلك استخدمه قدماء المصريين للدلالة على بعض معتقداتهم ونظراً لاعتقادهم أن الشمس هى حافظة الحياة والصحة على الأرض لذلك استخدم للوقاية من الأمراض .

الأزرق : يرتبط بالسماء والماء فهو لون مناسب للهدوء وبرودة الليل وإذا اجتمع مع الأخضر فإنه يمثل أقصى درجات البرودة.

وقد يختلف مدلول الألوان النقية الكاملة التشبع كثيراً عن مدلولها لو نقص تشبعها فاللون الأحمر إذا خفف بالأبيض وصار وردياً "بمبى خفيف" لن يدل على جميع المعانى السابقة بل قد يصبح لوناً مرحاً يناسب الدلال والخفة ولذلك يستحسنه البعض لملابس البنات الحديثات السن ، كما يختار اللون الأزرق المخفف بالأبيض كلون صالح لصغار الأولاد الذكور .

وكذلك ترتبط **فصول السنة وساعات اليوم** بألوان معينة تتوقف على طبيعة البلاد التى نعيش فيها :

فالصيف : يناسبه الألوان الزرقاء (من لون السماء) والصفراء (من لون الشمس) والخضراء _ من لون الحقول) .

الشتاء : فى البلاد الشمالية يناسبه الألوان البيضاء (لون الصقيع والسحب) والرمادية القاتمة المائلة للأزرق (من لون السماء) والألوان القاتمة بوجه عموم .

الربيع : يناسبه الألوان الصفراء والحمراء (من الزهور) والخضراء (من الحدائق) والصفراء أيضاً من لون (الشمس الدافئة) .

الخريـف : يناسبه الألوان البنى أو القرمزى أو البرتقالى أو الاصــفر ، وهو ارتباط يرجع غالباً إلى ألوان جذوع الأشــجار وأوراقهــا الجافة .

الغروب : تناسبه الألوان الحمراء والصفراء (من لــون الــشمس عنــد الغروب) مع ألوان أخرى متباينة معها قد تكون بنية قاتمـــة أو زرقاء.

الشروق: تناسبه الألوان الزرقاء الناقصة التــشبع المختلطـــة بـــالأبيض كالألوان الزرقاء الباستل (الطباشيرية)من لون شبورة الصباح.

الفراغ Space

عندما تتجمع العناصر الثلاثة (الخطوط – المسطحات – الكتل) كلها أو بعضها فإنها تحتل فراغاً ،

ويمثل الفراغ عنصراً هاماً وأساسياً فى الفنون المعمارية ، وكذلك فى الأعمال الفنية المجسمة ذات الأبعاد الثلاثة كالنحت والخزف والأثـــاث . نظراً لوجود الفراغ الذى نشأ عن تجميع كتل أو مسطحات كبناء المنازل على سبيل المثال فإن الحوائط الداخلية للمبانى تعد تقسيمات يقـسم بهـا الفراغ . وبذلك ينبغى على المصمم أن يـولى أهميــة خاصـــة للـشكل الخارجى والداخلى لهذا الفراغ ، أو الاهتمام بالهيئة الداخلية فقط ، كمـا فى تصميمات الديكور والمسرح والعروض .

ويرى الفراغ فى الأعمال الفنية المعمارية الحديثة كثيراً من المسطحات والخطوط التى تربط بين الداخل والخارج ، كما تطورت الفنون المجسمة من فكرة الشكل المغلق إلى الشكل المفتوح الذى يربط الأسطح الداخليـة والخارجية ، وتحقيقاً لهذا الاتجاه نرى الأعمال المعمارية الحديثة تميـل نحو استخدام المسطحات الشفافة الزجاجية فى كيان العمل الفنى .

القيم التعبيرية والتكوينات الفراغية:

وتتضمن أربعة تكوينات وهى:

١- الهيئة الخارجية ٢- الهيئة الداخلية .

٣- الهيئة المغلقة ٤- الهيئة المفتوحة .

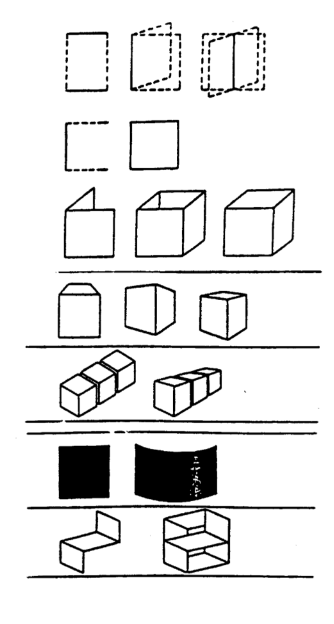
إغلاق الفراغ:

يعتبر **المجسم** هيئة مغلقة ، فإذا كان مكوناً من عدة مسطحات مستوية فهو فى هذه الحالة يغلق الفراغ إغلاقاً قوياً .ولكنه لا يمكنه بمفرده تحديد الفراغ المحيط به . ومهما يكن قدرة المجسمات علـى التحديـد ، فـإن الفراغ ينشأ دائماً من الطريقة التى ينظم بها وضع المجسمات .

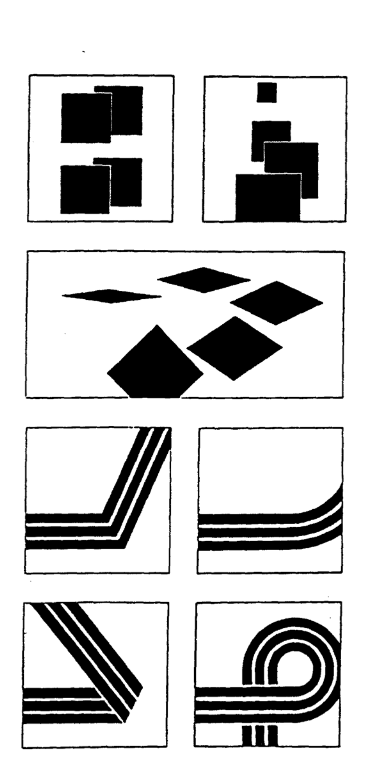
- يعتبر أى **مسطح** مستو محايدا فى حد ذاته من جهة فاعليته الفراغية ، فليست له ناحية خارجية ولاداخلية ، بل مجرد مسطح ، ويختلف الأمـر عندما يأخذ فى هذا المسطح وضعاً مقوساً ففى هذه الحالة يكون له تعبيـر داخلى قوى من جهة الجانب المقعر ويكون للجانب المحدب تعبير خارجى ثابت ، وإذا استخدم مسطحاً على شكل حرفـS فإنه يشمل كلا التعبيـرين معاً ويكون لكل من الجانبين عناصر فاعلية فراغية من الناحية الداخليـة والخارجية .

-تظهر قوة المسطح فى تحديد الفراغ ، على أساس **وضـعه** فـى فـراغ الحقل أما علاقته بالمشاهد فهى متغيرة فالأشكال.ذات الثلاثة الأبعاد يكون هناك تغيير مستمر فى العلاقة بين العرض والعمق ، حيث أن الطريقـة التى ننظر بها للهيئة متغيرة .وهناك ثلاثة علاقات أساسية للفراغ ، جديرة بالدراسة ، هى: **الأفقية** ، **والرأسية** ، **والمائلة** . حيث أن أى تكوين ذى ثلاثة أبعاد يجب أن يقوم على أساس علاقته بالجانبية الأرضية .

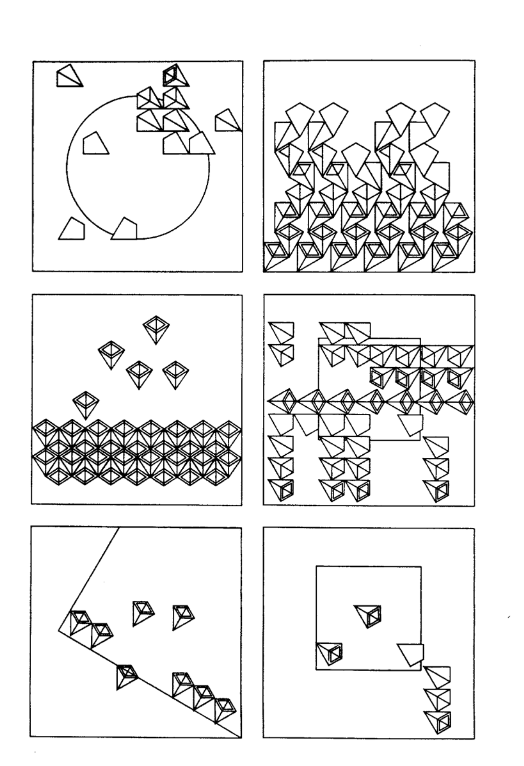
-التصميم المسطح هو شىء آخر فهو سطح ذو بعدين طـول وعـرض وعلى الفنان أن يقرر الطريقة التى يستطيع بواسطتها الإيحاء بـالعمق أو البعد الثالث فى الفضاء . وتسمى هذه الحيل بالمنبهات المصورة .



شكل (٥٦) يوضح المربع وعملية إغلاق الفراغ والمكعب ورؤيته فى الفراغ والمسطحات وقوتها الفراغية



شكل (٥٧) المسطحات وإظهار الفراغ



شكل (٥٨) الإيحاء بالعمق الفراغى على السطح ذو البعدين مجموعة تصميمات من اعمال الفنان إسماعيل شوقى



شكل (٥٩) العمق الفراغى للفنان "أشر"

الفصل الثالث

النظام البنائى للتصميم
(هيكل التكوين- إطار العمل الفنى المصمم)

تعرفنا فى الفصل السابق على العناصر الأساسية التى يتكون منها العمــل الفنى وهى: النقطة - الخطوط - المساحات - الحجم - الضوء والظل -الملمس - اللون - الفراغ .

ويختلف كل عمل فنى عن الآخر بناءً على تنظيم تلك العناصر التى فــى إطار معين (هيئة الشكل) ، بحيث ينتج عن هذا التنظيم علاقات تحقــق بعض القيم للشكل وهذه القيم التشكيلية هى التى تحدد مدى نجــاح العمــل الفنى وتميزه عن عمل آخر. .

النظــام :

- هو الكيان الكلى المتكامل المنظم أو المعقد الذى يضم تجميعاً لأشياء أو أجزاء أو عناصر متداخلة تكون فيما بينها وحدة متكاملــة ، أى يكــون محصلتها النهائية بمثابة الناتج الذى يحققه (النظام أو الهيكل أو الإطار).

- فالنظام هو العمل الفنى ككل والمركب من مجموعــة العناصــر لهــا وظائفها و بينها علاقات متبادلة متشابكة تتحقق ضمن قوانين معينة خاصة ، وهذا الكل المكون للعمل الفنى يوجد فى بعد مجالى وبعد آخر زمانى .

تشير هذه المفاهيم السابقة فى مجملها إلى معنى النظام بأنه الأســلوب الذى ينظم به عدد من العناصر والمفردات فى علاقــات تخــدم بعــضها البعض بحيث تبدو فى وحده كلية تمثل النظام .

نعرض فيما يلى بعض الأسس التى يجب أن يراعيها المصمم عند تنظيم عناصر العمل الفنى.

بعض الأسس التى يجب أن تراعى فى تنظيم عناصر العمل الفني:

الشكل والأرضية :

الشكل والأرضية هما أساس كل علاقات التركيب والإنشاء فى التكوين أو التصميم وقد تشير إليهما أحياناً على أن الشكل هو العنصر الإيجابى والأرضية هى العنصر السلبى ، حيث أن الشكل يمثل العنصر الأساسى المراد التعبير عنه فى حين أن الأرضية تمثل المحيط الملائم الذى يتناسب مع الشكل ويؤكده .

ويتمثل مفهوم الشكل والأرضية فى الطبيعة فى هيئة النجوم كشكل والسماء كأرضية ، كما أننا ندرك هذا المفهوم فيما يحيط بنا من مظاهر ، فمساحة الورقة مثلا تمثل الأرضية بينما تمثل الكتابة الشكل الواقع عليها ، كما تمثل المقاعد مثلا الشكل على أرضية الحجرة واللوحة الفنية المعلقة تمثل الشكل على الحائط كأرضية ...وهكذا .

إن علاقة الشكل والأرضية فى التكوينات أو التصميمات المسطحة سواء كانت ذات أشكال تمثيلية أو هندسية أو انسيابية مجردة تخضع لعدد من العلاقات :-

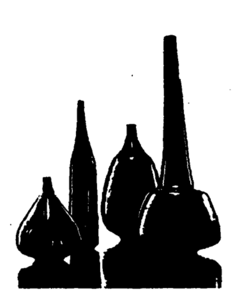
العلاقة بين الشكل والأرضية :

- يدرك المشاهد غالبا الشكل فوق أو أمام أ رضيه .
- الشكل له الأهمية والصدارة .

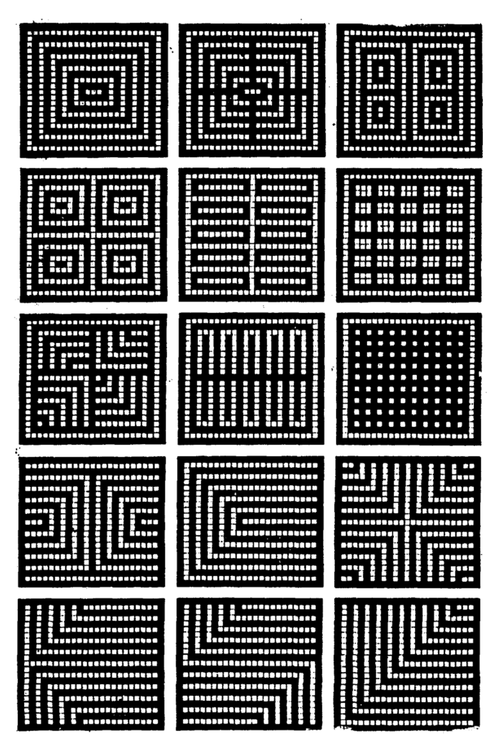
- الأرضية غالبا أكثر بساطة من الشكل .
- الأرضية تعتبر مساحة وشكل أيضا .
- الأرضية والشكل معا يكملان بعضهما البعض ويمثلان كلاً متكاملاً فى التكوين أو التصميم .

تتنوع العلاقات بين الشكل والأرضية فتأخذ تنظيمات مختلفة يتبادل كل منها حسب درجة الأهمية التى يعطيها المصمم تارة للشكل وتارة أخرى للأرضية ومرة ثالثة للاثنين معاً لدرجة أن تصل إلى انعدام المعالم المميزة لكل منها ، وهكذا يتصف التصميم بالتكامل .

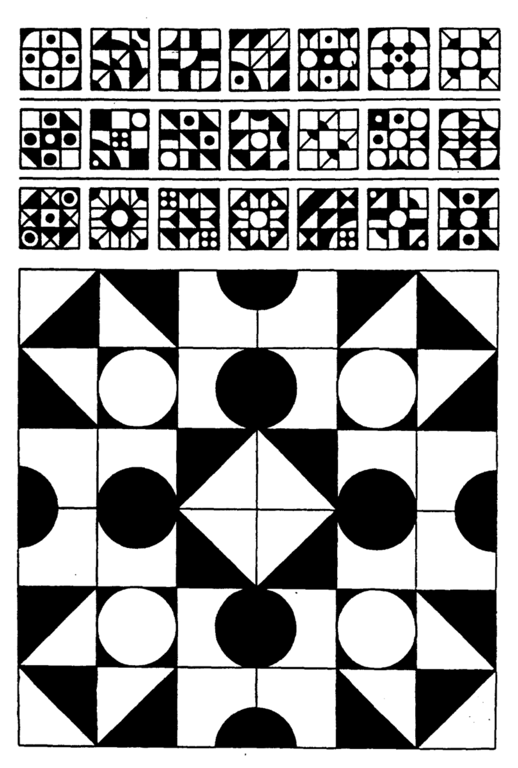




شكل (٦٠ ، ٦١) يوضح صورتان لعلاقه الشكل بالأرضية



شكل (٦٢) الأشكال والأرضيات



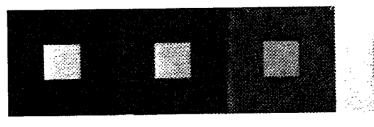
شكل (٦٣) الأشكال والأرضيات

التوافق والتباين :

إذا أمعنا النظر فى مفهوم التباين فى مجال الفنون التشكيلية لوجدنا أنه بدون التباين لما استطعنا أن ندرك بصرياً الفروق بين الأشكال والخطوط والدرجات والألوان ، فالتباين يعنى تلك الفروق الواضحة بين الأشياء من أشكال وخطوط ودرجات ألوان .

التباين : هو عكس التوافق ،والتوافق يعنى الحالة التى يرتبط فيها شيئان أو أشياء متباينة بطريقة متدرجة ، فإذا كان التوافق هو الانتقال عبر درجات رمادية مختلفة تدرجت بين الطرفين المتباينين وهما الأبيض والأسود ، فإن التباين يعنى استخدام التناقضات بشكل متجاور فكلما زادت سرعة الانتقال من حالة الأبيض إلى حالة الأسود كان ذلك أقرب إلى حالة التباين .

التوافق والتضاد : قيمتان يمكن أن نكتشف وجودهما فى الطبيعة من خلال بعض المظاهر مثل: الليل والنهار- الطويل والقصير -الخير والشر ..الخ وما بين هذه المظاهر من تدرج بما يعطى قيمة للتوافق .





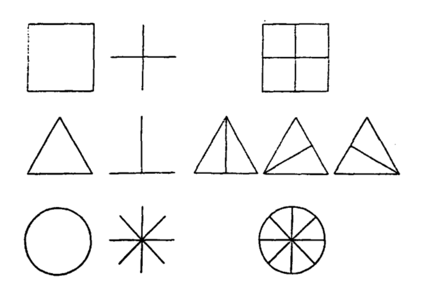
شكل (٦٤) التباين.

المحاور التى يبنى عليها النظام التصميمى :

من الضرورى أن يبدأ المصمم بتحديد النظام المختـــار فـــى شـــكل تخطيط عام ، فالنظام البنائى للتصميم يعد بمثابة تحديد للمحاور الرئيسية التى يبنى عليها النظام التصميمى ، **وتلك المحاور هى :**

- المحاور الرأسية العمودية .
- المحاور الأفقية .
- المحاور المائلة .
- المنحنيات والدوائر .

ويتضح مما سبق أن النظام البنائى هو أحد الأسس البنائيـــة للتـــصميمات الزخرفية .



شكل (٦٥) المحاور

التصميم والشبكات الهندسية :

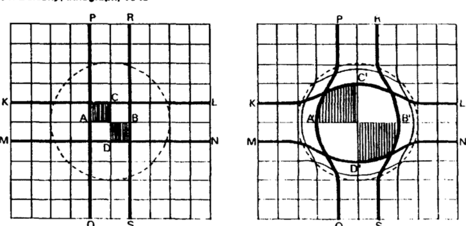
أسفرت النظرة الخاطفة حول مفهوم القياس واستخدامه في مجال التصميم للأعمال الفنية عن علاقة ارتباط وثيقة بين التصميم والنظام الهندسى ، فالتصميم هو التوازن والتركيب ، أو هو رياضة الشكل الفنى ، حيث أن الشبكات الهندسية أحد أدوات القياس أو مظهر من مظاهر القياس لكونها نظام هندسى ، لذا يمكن الاعتماد عليها فى التوصل للعديد من الصيغ التصميمية القائمة فى وحدتها واتزانها على التناسب الهندسى الجمالى .

يتضح مما سبق أن الخطوط الأولية وظيفتها الهامة عند المصمم هى بلورة ووضوح الفكرة الناشئة من تصوراته الذهنية حتى ينبثق ويخرج الشكل الفنى محققا لغرضه . وتحتاج تلك الخطوط لبعض العمليات التنظيمية من إضافة أو تبديل وتغيير أو تحريف وما شابه ذلك .

وقد تنشأ الأشكال وتتحدد طبيعتها المرئية بتنسيق الخطوط والتحكم فى حركاتها واتجاهاتها وبالتالى فإن الخطوط هى التى تقوم بتشكيل الهيكل البنائى للتصميم . النظام الهندسى للتصميم يتسم بنسب متوافقة وفى شكل شبكات من الخطوط المتقاطعة ، وعلى المصمم وخاصة المبتدئ ترجمة أفكاره فى خطوط متتابعة ومنظمة تدفع أيضاً بقدراته الإبداعية لعمليات إنمائية نتيجة لبذل المحاولات من حذف وإضافة وتعديل خلال ما لديه من معلومات ، فضلاً عن استثمار إمكانات ذلك النظام الشبكى وبشكل يمكن من خلاله التغلب على العديد من المشكلات التى تعترضه وأهم تلك المشكلات هى كيفية حل مسطح الفراغ .



51. *Balcony*, lithograph, 1945



شكل (٦٦ أ،ب،حـ) التصميم والشبكات الهندسية للفنان "أشر".

فإذا بدأ التصميم بخطوط أولية فالنظام الهندسى ذو الطـــابع الـــشبكى يتيح فرصة تقسيم المسطح لخلق علاقات خطية متناسبة رياضياً ومتوافقة جمالياً .

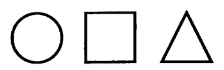
إن مجالات الإفادة من النظم الهندسية فى بناء التـــصميمات تعـــددت وتنوعت أشكالها فى فنون الحضارات القديمة منها والمعاصرة ولاســـيما أبرز تلك الفنون استخداماً للنظام الهندسي وخاصة الشبكات الهندسية فنون الحضارة الإسلامية وأغلب فنون الحضارة الغربية المعاصرة .

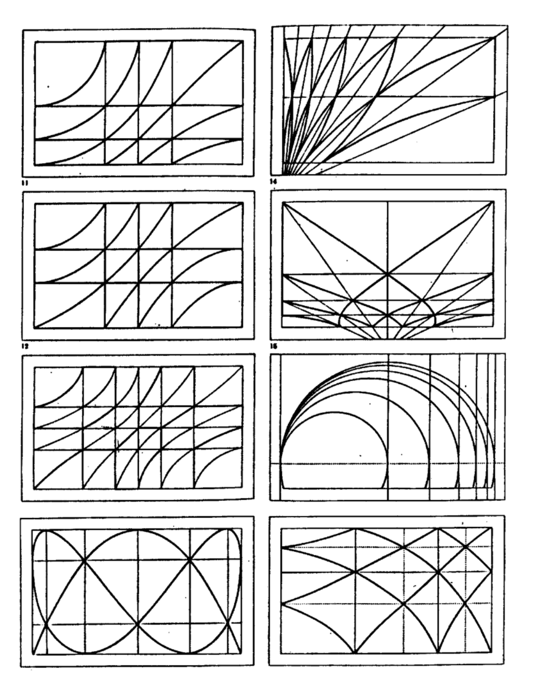
فإذا ما امتدت الخطوط المائلة من أركان المربعات المتلاصقة بحيث تقطع الشبكية المربعة من المنتصف فإن ذلك يترتب عليـــه شـــكل جديـــد مستخرج وهو المثلث وبالمثل فإذا امتدت خطوط مائلة أو أفقيـــة لتقطـــع شبكة من المعينات المغالى فى استطالتها ويمكن الحصول علـــى شـــبكية مثلثة من المثلث المتساوى الأضلاع.

وفى أكثر من دراسة تحليلية أمكن التوصـــل إلـــى تحديـــد الأشـــكال الهندسية المنتظمة الثلاثة التى تعد الأساس للشبكات البـــسيطة والمركبـــة والمستخدمة كنماذج بنائية وتكرارية للعديد من التصميمات الهندسية .

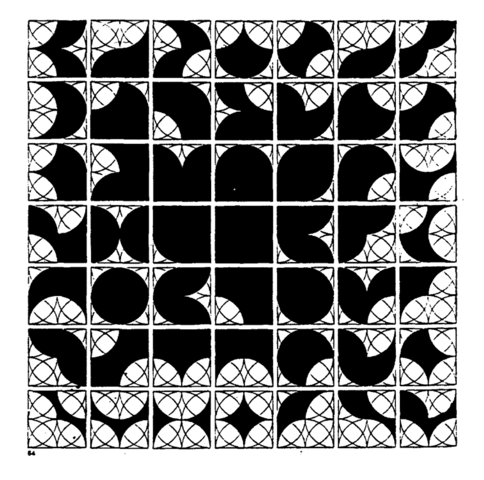
والأشكال الثلاثة الأساسية هى :

المثلث المتساوى الأضلاع –المربع – الدائرة .





شكل (٦٧) المستطيلات والشبكات الهندسية



شكل (٦٨) الدائرة والشبكة الهندسية

الفصل الرابع

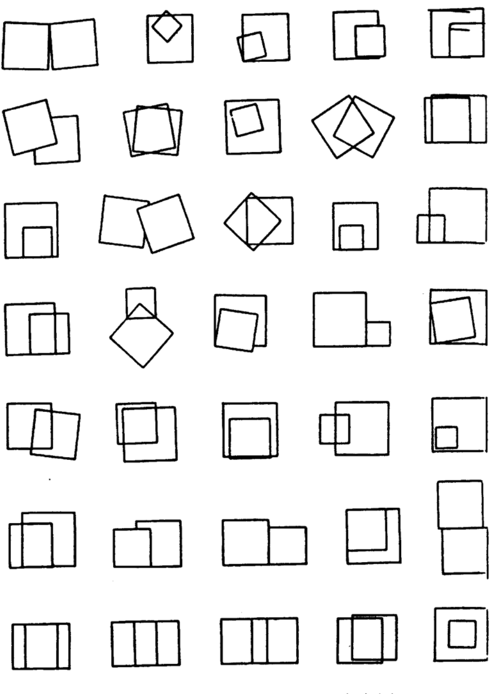
العلاقات والأسس الإنشائية للتصميم

لا تتوقف طبيعة التصميم على الأشكال وهيئتها وما تحدثه من تأثير فى الحيز المكانى فحسب ، بل يرتبط مظهرها المرئي أيضاً بالأسلوب الذى تنظم به هذه الأشكال وكيفيات بناء العلاقات الشكلية المسطحة من خلال مجموع العمليات الادائية التى تتضمنها العملية التصميمية .

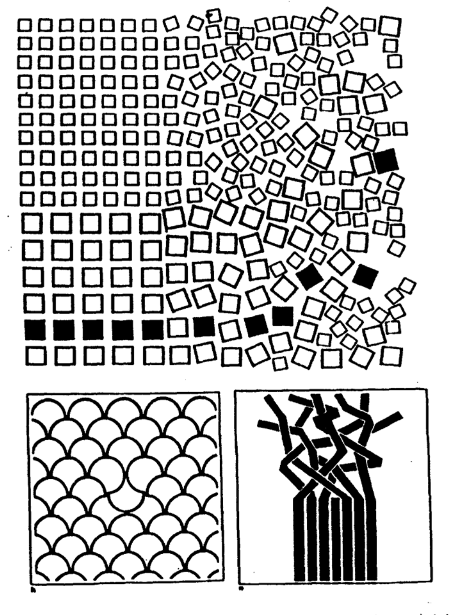
والأسس الإنشائية تُعَّد إحدى أسس بناء التصميم ومدى تأثره بالعناصر المحيطة به ، وبوحدة التصميم وترابطه .

وتتضمن تلك العناصر التشكيلية أنماطاً لا حدود لها من نظم الترابط بين بعضها البعض من خلال **مجموعة من الأساليب التنظيمية التى** يستعين بها المُصَمِّم لأحكام العلاقات التشكيلية على المسطح المُصَمَّمْ أهمها :

١- الشكل وتغير المساحة.
٢- الشكل واختلاف الملامس .
٣- الشكل والتباين .
٤- الشكل وتغير الوضع .
٥- الشكل وتغير المكان .
٦- الشكل وعمليات الحذف .
٧- الشكل وعمليات الإضافة .
٨- التداخل بين الأشكال .
٩- التشابك بين الأشكال .
١٠-التوافقات اللونية .
١١-التبادل بين الشكل والأرضية
١٢-الشفافية .
١٣-التصغير والتكبير .
١٤-تكرار العناصر .
١٥-علاقات التجاور .
١٦-علاقات التماس.



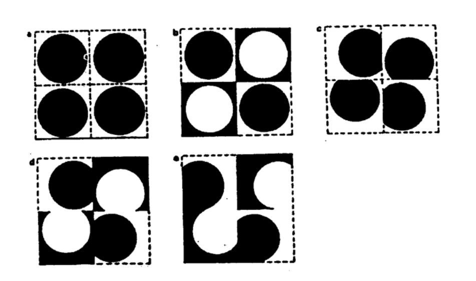
شكل (٦٩) يوضح التراكب الكلى والجزئى والتماس والشفافية



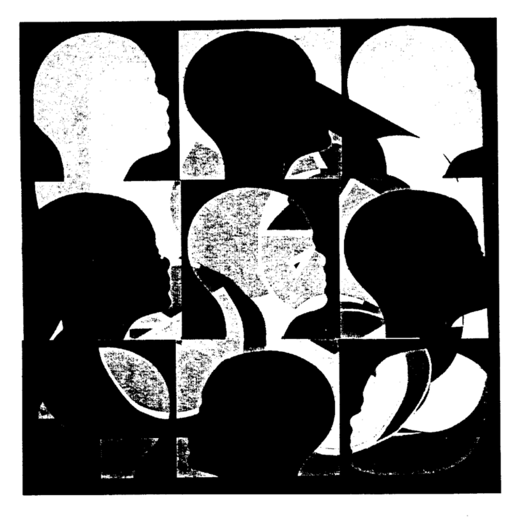
شكل (٧٠، ٧١) يوضح عِلاقات التشابك والتباين والانعكاس والتماس والتصغير والتكبير



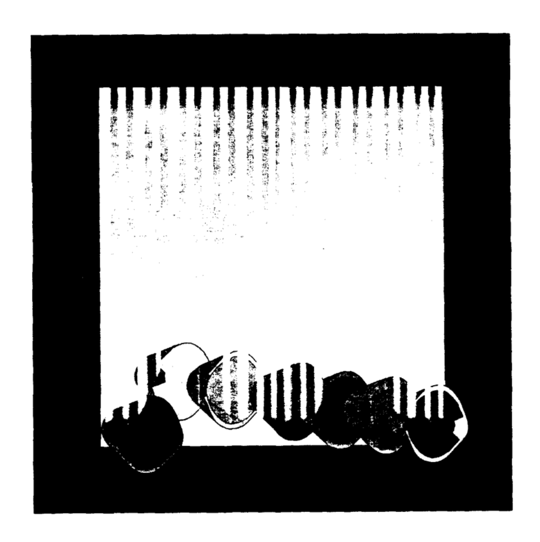
شكل (٧٢) مستطيل ودائرة وعمليات الإضافة والحذف



شكل (٧٣) الدائرة والمربع وعلاقات التباين والتداخل



تصميم من أعمال الفنان إسماعيل شوقى



تصميم من أعمال الفنان إسماعيل شوقى

أسس التصميم

تؤدى العناصر أو المفردات الكلية إلى جانب وظيفتها فى البناء التشكيلى دوراً جمالياً يرتبط بوضع هذه العناصر على مسطح التصميم وعلاقاتها المتبادلة بما يجاورها من عناصر لتحقق مختلف القيم الفنية . ويعنى فيها قيم الوحدة والإيقاع والاتزان والتناسب والسيـــادة ، التى تنتج عنها عن تنظيم العلاقات بين المفردات الشكلية على مسطح التصميم ، وهى تظهر متضافرة ومتحدة فى كل ممارسات الفن .

تمثل أسس التصميم الهدف الجمالى الرئيس الذى يحاول الفنان تحقيقه بصورة تعكس الغرض الجمالى والوظيفى من العمل المصمم محًمل بذاتية الفنان وفرديته التعبيرية ،وتتعدد الصور والأساليب التى تحقق هذه الأسس التصميمية بحيث يصبح لكل منها كيفية خاصـــة تتطلـــب مـــن المـــصمم مراعاتها بالصورة التى توصل الرسالة الفكرية أو الجمالية التى يؤديهـــا العمل الفنى المصمم.

الوحـــــدة

إن تحقيق الوحدة أو التآلف من المتطلبات الرئيسة لأى عمل فنى بل وتعتبر من أهم المبادئ لإنجاحه من الناحية الجمالية . ويعنى مبدأ الوحدة فى العمل الفنى أن ترتبط أجزاءه فيما بينها لتكون جميعها وحـــدة واحـــدة فمهما بلغت دقة الأجزاء فى حد ذاتها ، فإن العمل الفنى لا يكتسب قيمتـــه الجمالية بغير الوحدة التى تربط بين أجزائه بعضها بالبعض الآخر ربطـــاً عضوياً وتجعله متماسكا .

وقد توصل علماء الجمال لمبدأ الوحدة فى العمل الفنى انبثاقــاً مــن تأملهم وإدراكهم للطبيعة والحياة ، فوجدوا أن الارتبــاك والتــشتت فــى الأفكار والحياة لا يستطيع أحد أن يتحمله خاصة فى الفن .

فعلى سبيل المثال: إذا نظرنا إلى أى كائن حي كالإنسان أو الحيوان أو النبات لوجدناه ليس مجرد تجميع من أجزاء ولكنه نظام رتــب علــى صورة أو منهج معين له وحدته التى تمكنه من أداء وظيفته كإنسان .

مثال أخر : المجموعة الشمسية هى نظام له كليته ووحدته واتــساقه، فهى ليست مجرد مجموعة من الكواكب متراصة بجوار بعضها البعض ، بل مجموعة اتخذت لنفسها محوراً واحداً يجمعها وهى تدور حول الشمس بنظام خاص فارتبطت علاقاتها ودورانها فى الفراغ بفعل الجاذبية وكذلك دوران الأرض حول نفسها مما يجعل حركة النهار والليل دائمين .

من تلك المفاهيم للوحدة العضوية للحياة يتحتم على العمل أن يتحقــق فيه نوع من الوحدة ، فالعمل الفنى سواء كان تصميماً أو تكويناً يبتعــد أو يقترب من الكمال أو الجمال بقدر ما تترابط أجزاءه بمثل هذا الترابط الذى أشير إليه فى الحياة .

إن الوحدة تنشأ نتيجة الإحساس بالكمال ، وينبعث الكمال من الاتساق بين الأجزاء فالمقصود بالوحدة فى العمل الفنى أن يحتــوى علــى نظــام خاص من العلاقات تترابط أجزاءه حتى يمكن إدراكه من خلال وحدته فى نظام متسق متآلف يخضع له كل التفاصيل وبمنهج واحد .

فالوحدة فى التصميم أو التكوين تعنى نجاح الفنان أو المصمم فى تحقيق علاقة الأجزاء بعضها مع بعض وعلاقة كل جزء بالكل .



شكل (٧٤) لوحة طبيعية صامتة لزجاجات فى علاقة مترابطة



الإيقـــاع

يعتبر الإيقاع مجال لتحقيق الحركة ، فالإيقـــاع بـــصوره المتعـــددة مصطلح يعنى تردد الحركة بصورة منتظمة تجمع بين الوحدة والتغيـــر ، لذا فالإيقاع يوحى بالقانون الدورى لأوجه الحيـــاة وإدراك ســـمات مـــن التوترات الدوارة تعطى الفرد الشعور بضرورة توافر قانون لأي سلـــسلة فكرية منتظمة تكسبها تأكيداً واضحاً ورصانةً واتزاناً .

فالحياة والكون بكل مظاهرهما يخضعان لعاملين رئيسين هما الحركة والتغير اللذين يمثلان السمة الأساسية التى تحكم انتظام وإطراء العلاقـــات والأشكال فى الطبيعة أو الأعمال الفنية . فالإيقاع هو قانون الحياة الـــذى ينظم حركاتها واستمراريتها ، فهو القانون الـــذى يجمـــع بـــين الـــسكون والحركة والتغير والثبات .

وعندما يحاول الفنان المصمم تحقيق الإيقاع فإنه يـــضفى الحيويـــة والديناميكية والتنوع وجماليات النسبة القائمة على التوازن داخـــل نظـــام التصميم

فالإيقاع هو تنظيم للفواصل الموجودة بين وحدات العمل الفنى ، وقد تكون هذه الفواصل بين النقط والخطوط والمساحات أو الأشكال أو الألوان أو بترتيب درجاتها أو تنظيم اتجاهات عناصر العمل الفنى .

يعبر الإيقاع عن الحركة ويتحقق عن طريق تكرار الأشكال بغير آلية وباستخدام العناصر الفنية .

وينقسم الإيقاع إلى عدة أنواع :

الإيقاع الرتيب:

وهو الذى تتشابه فيه كل الوحدات والمسافات تشابهاً تاماً من جميع الأوجه وتتكرر فيه الوحدات التى يتشكل فيها الإيقاع بشكل منتظم دون أى اختلاف .

الإيقاع غير الرتيب :

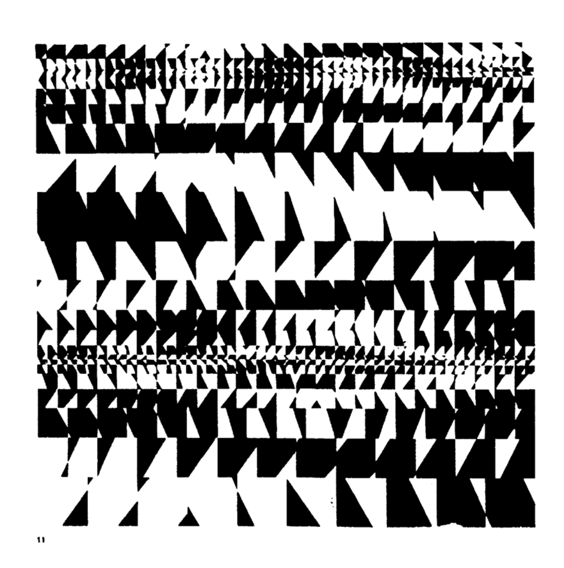
تتشابه فيه جميع المسافات التى بينهما ولكن تختلف الوحدات عن المسافات شكلاً أو حجماً أو لوناً .أى تتكسر حدة الرتابة والآلية فى التنظيم مما يحقق إيقاعاً غير رتيب ولكنه يظل معتمداً على نوع التنظيم .

الإيقاع المتناقص والمتزايد:

تتناقص فيه المساحات تدريجياً مع ثبات المسافات بينها أو تتناقص المسافات تدريجيا مع ثبات مساحة الوحدات أو تتناقص مساحة الوحدات والمسافات معا تناقصاً تدريجياً بينما يحدث العكس فى الإيقاع المتزايد ويتوقف ذلك على الجانب الذى ننظر منه إلى الوحدات ونظم تكرارها .

الإيقاع الحر :

تختلف فيه شكل الوحدات عن بعضها اختلافاً تاماً كما تختلف المسافات عن بعضها اختلافا تاما أيضا وفيه يخضع الفنان فى ترتيب مفرداته وعناصره وصياغتها لنظم خاصة تقوم عليها نسق التكرار التى يتوقف على ثبات الوحدة أو المسافة أو كليهما معا ويكون للفنان الحرية الكاملة فى تناول مفرداته المتكررة دون قوالب تنظيمية معينة.



11

شكل (٧٥) عمل فنى يوضح الإيقاع المتناقص والمتزايد

وهناك بعض القيم الفرعية التى تُبرز الإيقاع بمثابة التنظيمات والصور التى تحقق عنصرى الإيقاع المتصلان دائماً وهما الامتداد والزمان .

وهذه القيم الفرعية هى :

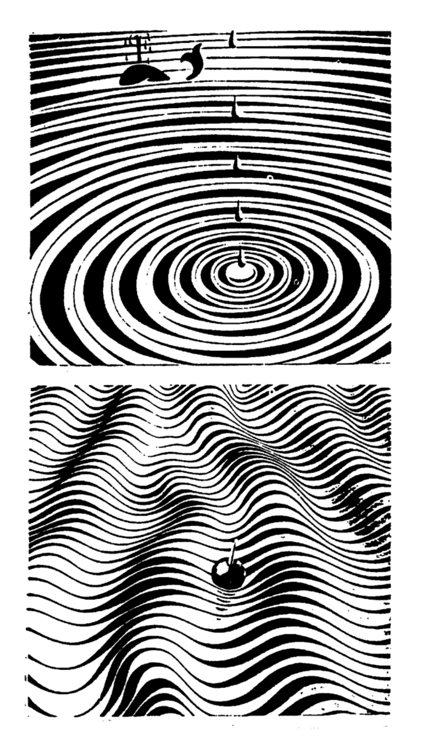
- الإيقاع من خلال التكرار .
- الإيقاع من خلال التدرج .
- الإيقاع من خلال التنوع .
- الإيقاع من خلال الاستمرار .

التـــكرار :

يؤكد التكرار اتجاه العناصر وإدراك حركاتها ، ويلجا عادة الفنان إلى التعامل مع مجموعات من العناصر قد تكون خطوطا أو أقواسا أو مثلثات أو مربعات أو مجموعات لونية متباينة أو متدرجة .
وفى أى من هذه الحالات يلجأ المصمم إلى التكرار الذى هو استثمار أكثر من شكل فى بناء صيغ مجردة أو تمثيلية قائمة على توظيف ذلك الشكل أو تلك الأشكال خلال ترديدات دون خروج ظاهر عن الأصل . أو بمعنـــى أخر أن يفقد الشكل خصائصه البنائية ، والتكرار بهذا المعنى يشير إلـــى مظاهر الامتداد والاستمرارية المرتبطة بتحقيـــق الحركـــة علـــى ســـطح التصميم ذى البعدين .كما يرتبط مفهوم التكرار بمعنى الجاذبية والتـــشابه وقيمة الإنتاج فى العمل الفنى .

ويمكن تصنيف التكرار إلى خمسة تقسيمات :

١- تكرار قائم على ثبات الوحدات وثبات المسافات .



شكل (٧٦ ، ٧٧) لوحتان للفنان "فيكتور فازاريللى" والإيقاعات الخطية

٢- تكرار قائم على ثبات الوحدات وثبات المسافات مع اختلاف وضع الوحدات .

٣-تكرار قائم على ثبات الوحدات واختلاف المسافات .

٤- تكرار قائم على اختلاف الوحدات وثبات المسافات .

٥- تكرار قائم على اختلاف المسافات واختلاف الوحدات.

التـــدرج :

يقوم الإيقاع على تنظيم الفواصل من خلال عنصرين هامين ، همـــا الفترات والوحدات ، أو الأشكال وتتدرج هذه الفترات فى اتـــساعها ممـــا يؤدى إلى سرعة أو بطء الإيقاع .

فحينما تتدرج الفترات والأشكال بمسافات صغيرة يحدث إيقاع سريع والعكس عند تكرار الأشكال والفترات بمسافة كبيرة يحدث إيقاع بطئ أى تقترن الإيقاعات السريعة بقصر الفترات بين الأشكال وتقترن الإيقاعـــات البطيئة بطول المسافات .

ويتوقف ذلك على حركة العين بين العناصر على مسطح التصميم ، فالتدرج الواسع عادة يبعث الإحساس بالراحة والهدوء . وذلـــك بعكـــس التباين أو التدرج السريع الذى ينقل العين سريعاً من حالـــة إلـــى أخـــرى مضادة لها .

وقد استثمر فنانى الخداع البصرى على سبيل المثال أسلوب التـــدرج بشكل فعال فى أعمالهم اعتماداً على أنواع التدرج فى الإيقاع المتنـــاقص أى التناقص التدريجى مع ثبات حجم الوحدات معاً و يقال عنه أنه إيقـــاع متناقص ويحقق الإيقاع المتزايد حجم الوحدات تزايداً تدريجياً مـــع ثبـــات

حجم الوحدات أو تزايد حجم كل منها تدريجياً معا فعندئذ يقال عــن هــذا الإيقاع بأنه متزايد .

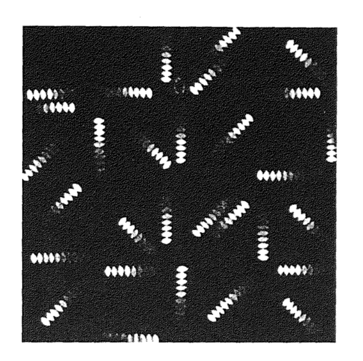
التنــوع:

لابد أن يعتمد كل عمل فنى على تحقيق التغير والتنغــيم الإيقــاعى بحيث لا يفقد العمل وحدته أى يقوم هذا التنوع على نــوع مــن التنظــيم للحفاظ على الوحدة فكلما جاء التنوع بين عناصر العمــل الفنــى بــشرط توفر نظم واضحة لوحدتها كلما عبر هذا العمل عن الديناميكية والفاعلية . فالتكرار والتنوع صفتان متلازمتان فى العمل الفنى المعبر . فلا تــضفى وحدته على تنوعه.

الاستمرارية:

التواصل أو الاستمرار صفه أساسية تميز الإيقاع وتحقــق التــرابط القائم على تكرار الأشكال داخل التصميم .

وتعد صفة الاستمرارية قاسم مشترك يكسب الوحدة تنوعها ويكتسب التدرج انتظامه ويعطى العمل ككل صفة الترابط بين أجزائه ، فيمكن أن يحقق الفنان التوحيد فى تصميمه المعقد الذى يتــضمن عناصــر تــشغل درجات متفاوتة فى نمو الأشكال وتنــتج عناصــر ذات قــيم متنوعــة و فراغات ذات قوى مختلفة عن طريق ما يكتشفه فيما بينها من أنواع مــن الاستمرار.





شكل (٧٨ ، ٧٩) يوضح الإيقاعات الحركية المتدرجة لشكل الدائرة

الاتــزان

الاتزان هو الحالة التى تتعادل فيها القوى المتضادة . أى أنه يتضمن العلاقات بين الأوزان ، وهو أيضاً ذلك الإحساس الغريزي الذى ينشأ فى نفوسنا نتيجة للعلاقة التفاعلية بين الإنسان والطبيعة ، وأيـضا لطبيعـة الجاذبية الأرضية وإحساسنا من خلالها بالكل المتوازن.

عندما يقوم المصمم بأى ترتيب لعناصره وزخارفه يجـب أن ينقـل للمشاهد الإحساس بالاستقرار والاتزان من خلال توازن الأشـياء التـى نحسها كأوزان وأيضا توازن العناصر والألوان والقيم .

فالاتزان أو التوازن هو أحد الخصائص الأساسية التى تلعـب دوراً هاماً فى تقييم العمل الفنى ، وتحقيق نوعاً من القبول النفسى عند رؤيتـه فهو الإحساس المعادل كخط رأسى على الخط الأفقى ، كما أنه إحـساس بوجود الإنسان فى وضع معتدل قائم رأسياً ومتوازن على أرضية أفقية .

إن مفهوم الاتزان ليس فقط موازنة جسم أو شكل فـى فـراغ إنمـا موازنة جميع الأجزاء والعناصر فى مساحة التشكيل المصمم، وعلى ذلك فإن هناك **ثلاثة أنواع لنظام الاتزان** :

١- الاتزان المحورى ٢-الاتزان الإشعاعى . ٣-الاتزان الوهمى .

الاتزان المحورى:

ويعنى التحكم فى الجاذبيات المتعارضة عن طريق محور مركـزى واضح قد يكون أفقياً أو رأسياً أو كلاهما معاً، حيث تتواجد قوى متماثلـة فى كل جانبٍ من جانبى الصورة وهو بذلك يحقق نوعا من التماثل أو ما

يسمى symmetry وهذا يعد من أبسط أنواع الاتزان تحقيقاً فـــى العمــل الفنى ، وغالباً ما يرتبط بالأعمال ذات الطبيعة الزخرفية البسيطة .

الاتزان الإشعاعى :

يعنى التحكم فى الجاذبيات المتعارضة بالدوران حول نقطة مركزيـــة يكون الشكل الذى يخضع فى تنظيمه لهذه المركزيـــة ذو حركـــة دائريـــة توحى باهتزازية بصرية لكنها من النوع الزخرفى الذى يخضع فى جانب منه لأنواع من التماثلات الشكلية .

الاتزان الوهمى :

ويعنى التحكم فى مجمل الجاذبيات البصرية عن طريـــق الإحـــساس بتعادل قوى الجذب والتنافر فى العمل الفنى بصورة غيـــر منتظمـــة ولا يمكن الاستدلال عليها إلا من خلال توازنها الداخلى الناشئ من علاقتهـــا التبادلية بين مختلف عناصر العمل وقيمته . وهو مختلف عـــن الاتـــزان المحورى والاتزان الإشعاعى من ناحيتين :

الأولى : عدم الوجود الفعلى للمحاور أو المركز البـــؤرى ، بـــل يؤكـــد التناسب بين جميع عناصر التكوين .

الثانية : أنه يعنى تضاد العناصر التى تختلف أكثر مما تتناظر فيمكننا أن نعادل مساحة حمراء صغيرة ذات إشعاعية بصرية لونية مـــؤثرة بأخرى كبيرة زرقاء فى مكان آخر من اللوحة .

إن قوانين الاتزان الوهمى ليست ثابتة دائماً بل تعتمد علـــى أحكـــام حسية للجاذبيات المختلفة التى يتضمنها البناء التشكيلى ، ويتحقق هذا النوع من الاتزان عن طريق تعادل القوى الديناميكية والتى رغم تعدد اتجاهات

العناصر من خطوط وألوان ومساحات داخل حدود التكوين فيهــا إلا أنـــه يحقق استمرارية لمسارات الرؤية خلال محاور التكوين .

التوازن من الخصائص الأساسية التى تلعب دوراً هاماً فى جماليــات التكوين أو التصميم حيث يحقق الإحساس بالراحة النفسية حين النظر إليه ويسعى الفنان أو المصمم نحو تحقيق الاتزان فى تنظيم عناصــر عملــه الفنى ليس لأنه أسس فنية فحسب ولكن لأنه من أسس الحياة .

ينبغى على الفنان أن ينقلِ للمشاهد الإحساس بالاستقرار والاتزان فى عمله الفنى . فنحن لا نشعر كثيراً بالراحة عندما ينعدم الاتزان فى تنظيم أو ترتيب الأشياء من حولنا ، فالمشاهد دائماً يبحث عــن نــوع العلاقــة المتزنة التى تعطيه الوحدة الجمالية للأشياء .

غير أنه لا يمكن أن نصل إلى تحقيق الاتزان فــى تنظــيم الأشــكال والألوان فى التصميم أو التكوين بمجموعة من القواعد الصارمة ، فالفنان أو المصمم يصل إلى تحقيق التوازن بإحساسه العميق خلال تنظيم علاقات الأجزاء فى العمل الفنى من خط ومساحة ولون وملمس ودرجات الفــاتح والغامق .



شكل (٨٠ أ،ب) الاتزان



شكل (٨١) لوحة للفنان "أشر" يوضح العلاقات المتزنة
بين الأشكال

التناسب

التناسب أو التناغم هما أهم صفات التكوينات الطبيعية .سواء على مستوى الذرة أو مستوى الكون كله أو أى مكان بينهما . فالنسبة موجودة فى أخص خصائص الهيئات الطبيعية ، وتظهر واضحة فى الحجم وعدد الأجزاء ، ودرجات الجذوع ، والأفرع ، التى تتكون منها هيئات الأشكال وهذه النسب تخلق بدورها إيقاعا متكررا للأشكال والأحجام والتنغيمات .

التناسب مصطلح يتضمن دلالة استخدام الأعداد الرياضية والنظم الهندسية فى اكتشاف أو وصف العلاقات بين خواص عدة أشياء من نفس النوع مثل:

-الكميات العددية للأجزاء - وأبعاد الحجوم - والمساحات - والأطوال -والزوايا -ومواقع الأجزاء الرئيسة المكونة للشيء .

أما مصطلح النسبة فهو مرادف للتناسب ولكن فى حدود تباين العلاقة بين خواص عنصرين فقط . كما أن النسبة والتنغيم لا يستكملان معناهما إلا عندما يعبران عن ضروريات وظيفية، ففى عملية التصميم يجب التفكير فيه من وجهتين :

- الأولى محددة وهى إنشائية ووظيفية والثانية تعبيرية ،

وقد قام العلماء بتحليل الجوانب الكامنة والظاهرة فى أشكال الطبيعة وترجمة **نتائج هذه البحوث** ترجمة رياضية وهندسية وتوصلوا إلى أن :

- لغة التناسب هى لغة تحليلية تظهر نتائج سريعة وواضحة ودقيقة حول قيمة الأجزاء بالنسبة لبعضها البعض وبالنسبة إلى تكوين الكل.

- أدراك تلك القيمة عددياً أو هندسياً يؤدى إلىاستنباط أسرار التوافــق أو التناسق بين مجموعة عناصر الأشكال والاهتداء بها هو اهتداء إلى أسباب النظام الذى يحدد لكل عنصر مكانته الجمالية حسب أهميته وتأثيره بالنسبة للمجموعة الكلية.

ويؤدى المعنى السابق إلى فهم واضح لاستخدام التناسبات الرياضـــية والهندسية فى العمل الفنى . حيث أنه من خلال دراسة الأعمال الكلاسيكية كاللوحات أو المنشآت الهندسية أو الأواني الزخرفية . فقــد أظهــرت أن هناك نسبا معينة فى تصميمها أكسبت العمل تقديراً جمالياً وهــذه النــسب تبين العلاقات الرياضية فى تقسيم الخطوط أو المساحات أو الحجوم فــى التصميمات الفنية مهما كان الغرض منها فى الإعلان أو الرسم أو الهندسة أو الديكور .

من أهم أسباب هذا الاستخدام :

- تناسق العنصر المفرد الكلى .
- الترتيب المناسب لاتجاه كل عنصر من العناصر الجزئية .
- تأكيد طابع ووحدة العمل الفنى .

هناك فرق فى درجة التركيز على التناسب ويتوقف ذلك علــى مــا نصممه ، فالتصميمات ذات الأبعاد الثلاثة تفرض بطبيعتها مــواد أوليــة وقيودا تكنيكية أكثر مما تتطلبه الأشكال ذات البعدين . إنها تحــتم علــى المصمم الدخول فى الوزن الفعلى والإجهاد ، وكذلك فى مشكلات وصــل قطعة بأخرى أما التصميم ذو البعدين كصورة أو تنظيم صفحة فإنه يسمح من الناحية الطبيعية بالتركيز على مقررات جمالية بحتة تتصل بالنــسب والتنغيمات .والحكم على جودتها يخضع لمــسائل رياضــية، فالرياضــة والهندسة ما هما إلا وسيلتان لتحليل وتقرير إنشائية النسبة.

يوجد من الفنانين من يطبق التناسبات الرياضية والهندسية فى أعماله الفنية التصميمية عن دراسة ووعى وقصد ، وهناك آخرون ممن يطبقونها ولكن بالإحساس الفطرى التلقائى للإنشائية الجمالية ولا يوجد تعارض بينهما أو بين الإحساس الفطرى بالجمال والتفكير الرياضى لإنشاء الجمال.

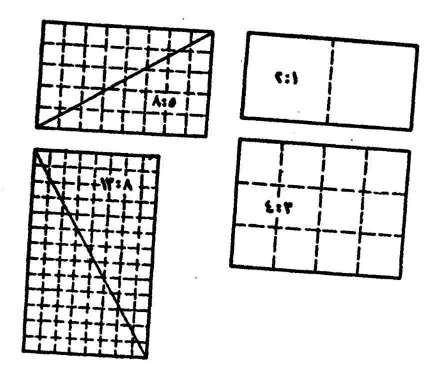
نتيجة لملاحظات الاغريق وتأملاتهم فى الطبيعة ومشاهدتهم الثاقبة أن خرجوا لنا ببعض القواعد عن التناسب وإن كانوا تأثروا فيها بغيرهم وقد كان للرياضيات الفضل فى معرفة أسباب قبول الأشكال جمالياً عند غالبية الناس **وتوجد بعض الطرق لاستخدام التناسبات الرياضية والهندسية فى العمل الفنى :**

- استثمار التوالى العددى " المتواليات الهندسية " .
- النسبة الذهبية لبسيطة .
- المستطيل ذو النسبة الذهبية .
- تطوير المستطيل الذهبى إلى المربع الدائم الدوار .
- مستطيل الجزر الخامس .
- تطوير المستطيل الجزر الخامس .

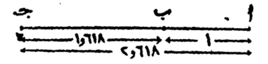
المتواليات الهندسية :

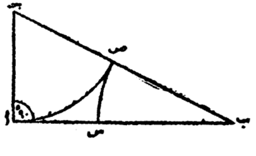
٢،٣،٥،٨،١٣،٢١،٣٤،٥٥،٨٩،١٤٤،٢٣٣ ... أى المتواليات التى يكون فيها كل رقم مساوىٍ لحاصل جمع الرقمين السابقين:

(٢+٣=٥) ، (٣٤+٥٥=٨٩) ، (٥٥+٨٩=١٤٤) .



شكل (٨٢) المتواليات الهندسية





شكل (٨٣) أهمية القطاع الذهبى

نسبة القطاع الذهبى :

نسبة القطاع الذهبى هى (١ : ١،٦١٨) .

ويمكن تقسيم خط مستقيم وفقا لنسبة القطاع الذهبى .

فإذا فرضنا أن (أ ب) خطاً مستقيماً نود أن نقسمه إلى قسمين وفقاً لنسبة القطاع الذهبى.

١- يقام عمود من النقطة (أ) مثل (أ ج) بحيث يكون طوله نصف (أ،ب) ثم يوصل الضلع (ب ج) .

٢- يوضع سن الفرجار فى النقطة (ج) ويرسم قوس يبدأ من النقطة (أ) حتى يتقابل مع الضلع (ب ج) فى النقطة (ص) .

٣- يوضع سن الفرجار مره ثانية فى النقطة (ب) ويرسم قوس أخر بادئا من النقطة (ص) حتى يتقابل مع الضلع (أ ب) فى النقطة (س).

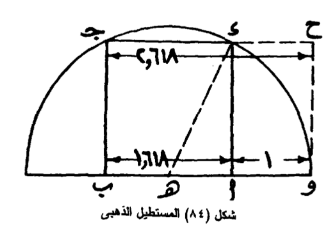
وبذلك تكون النقطة (س) هذه قد قسمت المستقيم (أ ب) إلى قسمين وفقا لقاعدة القطاع الذهبى .كما هو موضح بالشكل .

مستطيل القطاع الذهبى .

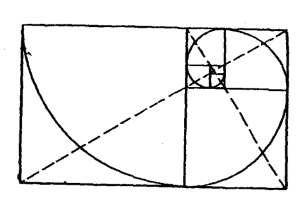
لو وضعنا الفرجار فى منتصف أحد أضلاع أى مربع مثل(أ ب ج د) فى نقطة مثل (هـ) وجعلنا (هـ) مركزاً لرسم نصف الدائرة ماراً بالنقطتين (د ، ج) ثم مددنا الضلع (ب أ) ليتقابل مع محيط الدائرة فى نقطة مثل (و) ثم أقمنا ضلعاً رأسياً مثل (و ح) يكون عمودياً على الخط (ب و) ثم مددنا (ج د) حتى يتقابل الضلع (و ح) فى النقطة (ح) ، فإن المستطيل (و ح ج ب) يكون بذلك قد قسم وفقا لنسب القطاع الذهبى .

ومن المشاهد فى هذا الشكل أن النسب لا ترتبط فقط بأطوال الخطوط، بل أيضا تحدد العلاقة بين المساحات .

ويلاحظ أن عرضه لابد أن يساوى طول أى ضلع فى المربع وأن طوله يساوى نصف ضلع المربع مثل (ب ، هـ) مضافاً إليه طول الوتر (د هـ) ذلك لأن (د هـ = و هـ) .



شكل (٨٤) المستطيل الذهبى



شكل (٨٥) حلزونى ومستطيل القطاع الذهبى

حلزونى القطاع الذهبى :

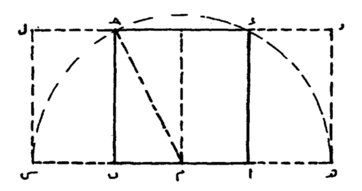
من المستطيل الذهبى السابق يمكن أن نحصل على مجموعة مترابطة من مستطيلات القطاع الذهبى يتكون كل منها من مربع ومستطيل أصغر وفى داخل هذه المربعات يمكن رسم مجموعة من أرباع الدوائر وسوف نجد فى تجميعهما معاً منحنىً حلزونياً يعرف باسم حلزون القطاع الذهبى أو الهندسى .

مستطيل الجذر الخامس :

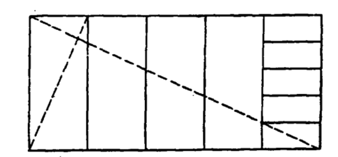
يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالمستطيل الذهبى فإذا أكملنا المستطيل بحيث يكون طوله متساوٍ لقطر الدائرة ، وعرضه يساوى ضلع المربع ، فإنه ينتج عن ذلك شكل ، هذا الشكل مبنى على مربع يوجد على جانبيه مستطيلان ذهبيان ويتميز الشكل الكلي للمربع والمستطيلين بخواص معينة. فإذا رسمنا قطر هذا الشكل ، وأقمناً علية خطاً متعامداً من إحدى زواياه فإنه ينتج لدينا أساس لخطوط تنظيمية تقسمه تقسيماً ديناميكياً .

تطوير مستطيل الجذر الخامس :

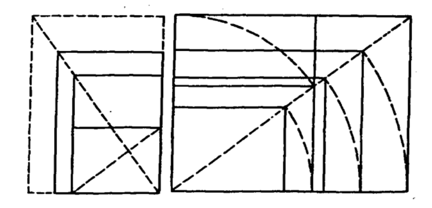
عند مد خط من إحدى زوايا المستطيل متعامد على قطراً ، حتى يتقابل مع ضلع المستطيل المواجه فى النقطة ، فإنه يصبح قطراً لمستطيل أصغر مماثل للأصلى ، ويعادل ١/٥ مساحة المستطيل الأصلى . ويمكننا تكرار نفس العملية حتى يتم تقسيم المساحة إلى المستطيلات الخمسة المماثلة . وبنفس الطريقة يمكن الاستمرار فى تقسيم كل منها إلى أن يتم تقسيم المساحة بأكملها ، مادام هذا الشكل مشتملاً على المربع والمستطيل الذهبى .



شكل (٨٦) مستطيل الجذر الخامس



شكل (٨٧) تطوير مستطيل الجذر الخامس



شكل (٨٨) طريقة عمل مستطيلات متشابهة ومتناسبة باستخدام الأقطار

السـيادة

نلمس الأهمية الكبرى لمبدأ السيادة فى الأشكال والتصميمات الغنيـة بالتنغيمات المنوعة و الخاصة بالتناسب فى القيمة و تكتسب بعض الأشكال صفة السيادة ، وبعضها الآخر صفة التبعية . ومن السهل أن نـرى فـى الأعمال التصميمية ما فيها من علاقات خاصة بدوائر الحركة والاتـزان والعلاقات الضرورية بين كل جزء فى مشكلة التصميم والأجزاء الأخرى الداخلة فيه .

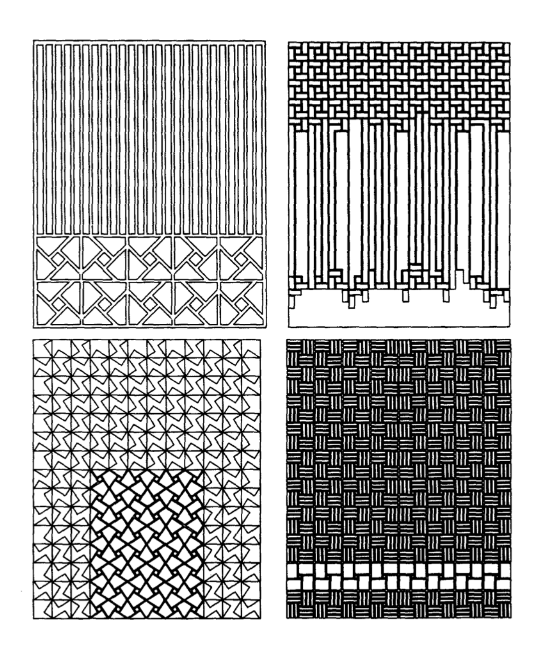
وتتطلب وحدة الشكل أن تسود خطوط ذات طبيعة خاصة أو اتجـاه معين أو مساحات ذات شكل خاص أو ملمس معين أو حجم معين وبـذلك يكون فى التصميم جزءاً ينال أولوية لفت النظر إليه دون سواه .

ومركز السيادة فى العمل الفنى مهما كانت طبيعته – هو النواة التـى يبنى حولها العمل .

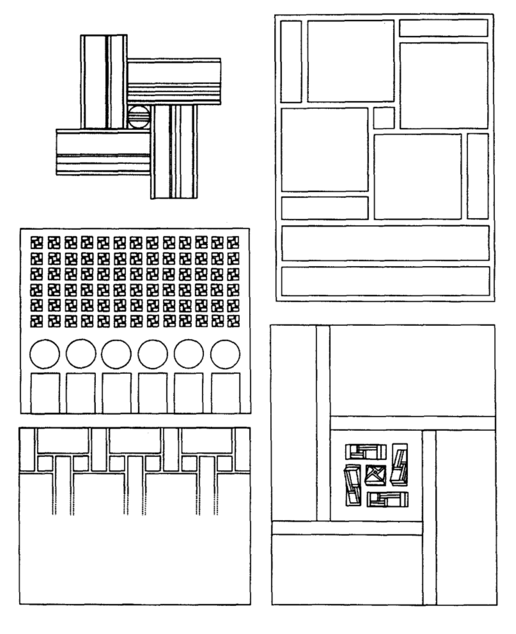
وهناك العديد من الوسائل التى يمكن بواسطتها أن تقوى مركز السيادة .

-كالسيادة عن طريق اختلاف شكل الخطوط أو شكل عناصر التصميم.

- السيادة عن طريق التباين فى الألوان أو درجة اللون .
- السيادة عن طريق حدة أحد أجزاء التصميم .
- السيادة عن طريق الانعزال فى أحد أجزاء العمل .
- السيادة عن طريق الحركة أو السكون .
- السيادة عن طريق توحيد اتجاه النظر .
- السيادة عن طريق القرب والبعد .



مجموعة من التصميمات لاعمال الفنان محمود عبد العاطى تعتمد على وحدة المفروكة الاسلامية يتضح فيها عناصر واسس التصميم المختلفة .



مجموعة من التصميمات لاعمال الفنان محمود عبد العاطى تعتمد على وحدة المفروكة الاسلامية يتضح فيها عناصر واسس التصميم المختلفة .



الجانب الثانى- البعد الإدراكى للعمل الفني

١-الإدراك :

الإدراك هو الوسيلة التى يتصل بها الإنسان مع بيئته المحيطة به ، فهو عملية تتم بها معرفة الإنسان للعالم الخارجي عن طريــق التنبيهــات الحسية ، كما أن الإدراك الحسي لا يقتصر على الخصائص الحسية للشيء المدرك فقط بل يشمل أيضا معرفة واسعة تخدم هذا الشيء المدرك.

وبحكم اتصال الإنسان المتكرر بالبيئة وبالعالم الخارجي المحيط بــه من أشياء وموضوعات سواء مسطحة أو مجسمة تتراكم خبراتــه ولــذلك تبدو عملية الإدراك متواصلة نامية .

٢-الإدراك وكيف يحدث :

يخلق الإنسان وهو مزود بقوى كبيرة تنقل إليه العــالم الخــارجي ، وأول هذه القوى هي الحواس أو الأجهزة الحــسية التــى تمثــل المنافــذ الرئيسية للإنسان على العالم الخارجي .

وقد حصر العلماء **الحواس البشرية** فى إحدى عشرة حاسة متميــزة تجتمع فى أجهزة خمسة وهى : **البصرية** ، **والسمعية** ، **الحس جــسمية** ، **والكيميائية**، **والحس حركية** ودرجة التميز فى كل إحــساس مــن هــذه الاحساسات تختلف عن الآخر الذى يليه وبــذلك يكــون أدقهــا الحاســة البصرية وعنصرها المستقبل هو العين التى تتأثر بالموجــات الــضوئية المنعكسة من الأجسام الخارجية ، وتقوم الأطراف العصبية بنقلها إلى المخ، ومن ثم يحدث الإحساس بالابصار.

وتشير الدراسات إلى أن الإدراك البصري يحتل الموقـــع الأول فـــى القوى الإدراكية للإنسان حيث تزوده الرؤية بإدراك شامل للمحيط المرئي بطريقة مباشرة .

الإدراك البصري للأشكال والهيئات :

إن عملية الإدراك تنطوي على قدرات فسيولوجية تتعلق بوظـــائف الأعضاء وتتحكم فى آليات الإدراك البصري ، كما تتعلق بالقدرات العقلية والنفسية التى تتضافر مع القدرات الفسيولوجية وتتشكل من منظور الفروق الفردية التى تعكس العوامل الثقافية والبيئية لمستقبل العمل الفنى .

ويتعامل المصمم مع العمليات والظواهر والعوامل التى تـــتحكم فـــى المجال الإدراكى باعتبارها مدخلاً أساسياً للوعي بطبيعة الرسالة الجمالية ومدى فاعليتها فى التأثير فى المشاهد.

وبقدر وعى المصمم بتلك القدرات الإدراكية يكون نجاحه فى استخدام أسس وعناصر التصميم وفى التحكم فى إمكانية ربط العناصر البـــصرية وتحقيق أكبر قدر من الاتساق بين الهيئات والأشكال فى أعمال التصميمات المسطحة ذات البعدين والمجسمة ذات الأبعاد الثلاثة .

وتشتمل عملية الإدراك بصفة عامة على عناصر وعوامـــل بالغـــة التشعيب ولكنها تتسم بالترابط المتفاعل .

٣- عملية الإدراك البصري :

يتم الاتصال البصري عن طريق العين من خلال الضوء المنعكس من المرئيات والذي تستقبله العين بواسطة عدسة الشبكية فتتكون لديه صوره نمطية على الشبكية لدرجات شدة المدخل المتفاوتة من الأسطح المتعددة والأشياء المكونة لتلك الأسطح . ثم تقوم الأعصاب بنقل الإشارات إلى المخ فيتم به بعض التغيرات الفسيولوجية والكيميائية في العضلات والأعصاب وخلايا المخ التى تسبب الوعي بالأشياء والإحساس وتنبه قدرات التفكير والرغبات والاستجابة .

إن الذهن يقوم بدوره فى نقل هذا الانطباع من العالم الخارجي على هيئة صور خارجية وتتطلب عملية الاستقبال البصري مهارات متعلقة بالقدرة على الإحساس بموقع وحجم وشكل وحركة الموضوعات المحيطة بالشخص المدرك ويتحكم مستوى النشاط الذهني للفرد وقدرته على الانتباه فى موقفه من المظاهر المرئية .

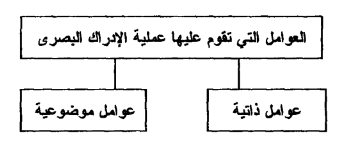
عملية الإدراك البصري بالنسبة لأغلب الناس تمر أطوار متتابعة هى :

- تبدأ بالنظرة الإجمالية .
- ثم بعملية التحليل وإدراك العلاقات القائمة بين الأجزاء .
- ثم بإعادة تأليف الأجزاء فى هيئته الكلية مره أخرى .
- ومن ثم فإن عملية الإدراك البصري مستمرة تبدأ فى الأغلب بالكليات وتتحول إلى الجزئيات بهدف التحليل والتأمل تمهيداً لإعادة التحول إلى الكليات فى صورة مفهوم إدراكي تكاملي .

فللمجال البصري خصائص كامنة فيه تعد بمثابة مثيـرات للعمليـة الإدراكية حيث يستدعى المرء معانٍ تيسر التعرف على الـشيء المـرى وتأويله وإدخاله فى دائرة الأشياء التى يألفها ، وعلى ذلـك فـإن الإدراك يكون إجمالياً فى مبدئه وتؤدى الألفة بموضوع الشيء المدرك إلى سرعة الإدراك البصري لموقف ما إلى مقدمات تساعد على حسن الإدراك وسعة مجاله إلا أنه فى مجال رؤية الأعمال الفنية يمكن للنظـرة التحليليـة أن تسبق النظرة الكلية ولكن فى هذه اللحظة يكون العقل بصدد عملية تحليل .

العوامل التى تقوم عليها عملية الإدراك البصري:

عملية الإدراك البصري عملية تخضع لظروف خاصة وشروط معينة كما أنها عملية واحدة ولا تحلل إلى عمليات أبسط منها وهى ما قد يـسمى بالإحساس ولا تتم بطريقة مطلقة ، وإنما تخضع لنوعين مـن العوامـل الذاتية والعوامل الموضوعية .



فتوجد عوامل ذاتية تنتمي إلى الشخص المشاهد للعمل الفنى المصمم حيث أن هذا المشاهد له ميوله الخاصة واستعداده العام وخبرته السابقة .

كما توجد عوامل موضوعية أخرى تتعلق بالمجـال الخـارجي أي تنتمي إلى الشيء المدرك فالعالم الخارجي المحيط بالمشاهد عالم منظم له قوانينه الخاصة التى يسير وفقاً لها كما أن له نوع من الثبات فى مظهـره وأسلوباً فى الاطراد فى تغيره .

وعلى هذا فإن عملية الإدراك البصري عملية ارتقائية تمتزج فيها العوامل الذاتية بالعوامل الموضوعية امتزاجاً مستمراً ، ويعتبر المدرك البصري أو العمل الفنى المصمم نتاج لفاعلية الإنسان مع عالمه الخارجي المحيط به .

تتوقف نوع الاستجابة الإدراكية لموضوع ما على الشروط الآتية:

١- طبيعة الموضوع أو العمل الفنى المصمم بالنسبة للمشاهد والذي يعتبر المنبه الخارجي.

٢- تفاوت الأشخاص المشاهدين فى كيفية استخدام حواسهم تجاه هذا العمل مما قد يؤدى إلى اختلاف أحكامهم الإدراكية على هذا العمل .

٣- اتجاه تفكير الشخص المشاهد وحالته الشعورية فى تكيف شكل المدرك الحسي .

٤- تأثير استجابة المشاهد لهذا العمل الفنى بمعلوماته السابقة وتجاربه وما يشغل باله من خواطر وأفكار .

نظرية الجشطلت:

فى أوائل هذا القرن أهتم كثيرا من المفكرين والفلاسفة بالعمليات الإدراكية وبخاصة الإدراك البصري ,ومن أهم هذه التيارات الفكرية التى قدمت جهداً فى إلقاء الضوء على ظاهرة الإدراك البصري هي مدرسة الجشطلت وانتهت إلى حصر بعض العوامل الموضوعية التى تشترط الإدراك البصري وتوصل الجشطلتيون إلى بعض قوانين التى تنظم المجال البصري الخارجي .

نتائج النظرية الجشطلتية .

أظهرت النظرية الجشطلتية النتائج التالية:

- أن الإدراك البصري يكون إدراكاً لصيغ كاملة ، فالعقل لا يدرك الجزيئات فإذا ما تعرض لها أكملها تلقائياً.

- الإدراك البصري يعتبر إدراك شكل على أرضية أي أن الإنسان يدرك شكلا ما – عادة كشكل أمام خلفية ويوجد عدد من القواعد التى تساعد الإنسان على تمييز الشكل من الأرضية .

- عقل الإنسان لا يميل إلى العناصر المتنافرة بل يكتشف فى هذه العناصر نوعاً من التنظيم كالتقارب والتشابه والاتصال الجيد ، التى تزود المشاهد لها بقواعد لكيفية تجميع أجزاء المثيرات أو العناصر البصرية.

- تؤكد بعض الظواهر كثبات الشكل والحجم والضوء واللون أن الإدراك البصري لا يعتمد فقط على الجهاز البصري ، بل أيضاً يقوم المخ بدور الإدراك ، فالإدراك العقلي فى عملية الإبصار يؤثر فى الرؤية وأن ما يدركه الفرد بصرياً هو فقط ما يسمح العقل بإدراكه .

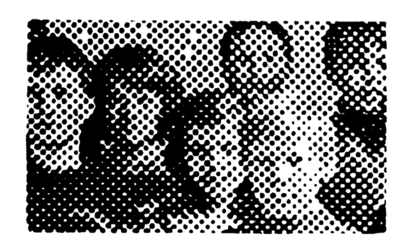
الصفة الأساسية للظاهرة الشكلية :

تمتاز الصفة المدركة للشكل بكونها كلا له مميزاته الخاصة وهى غير مجموع أجزائه متفرقة ، ويكتسب كل جزء كيفيته الخاصة تبعا لوصفه بالنسبة إلى الصيغة الكلية للعمل ككل،فتوجد مجموعة من العناصر يستطيع المرء أن يشاهد فيها علاقات مختلفة وذلك حسب صيغ تنظيم مختلفة للكل الذى توجد فيه تلك العناصر .

فالمربع على سبيل المثال يتكون من أربعة خطوط متساوية ولكل خط من هذه الخطوط إحساس خاص به بالرغم من تساويها ، غير أن صفه المربع التى يدركها المشاهد لا توجد فى أحد هذه الخطوط ولا توجد فيها مجتمعة فى أي علاقة بل تدرك فقط فى الكل الذى يكون المربع مباشرة .

فلكل شكل مظهره الخاص المتكامل بينما تتغير جزيئاته فى وظيفتها البصرية إذا ما ضمنت فى كل مختلف وذلك لاختلاف خواصه ومميزاته التى اكتسبها فى موقعه فى كل حالة تكوينية مختلفة .

فإذا تأمل المشاهد الشكل رقم (٨٩) الذى يمثل صورة فوتوغرافية لمجموعة من الأشخاص تم ترجمتها إلى شبكية مكونة من دوائر صغيرة، تتفاوت بين الصغر والكبر وبين الأبيض على الأسود والأسود على الأبيض فى تجمعات تكاثفية معينة يترتب عليها بقاء المعنى المميز للصور بقدر من الوضوح يزداد الوضوح إذا ما ابتعد المشاهد عن الصورة و إذا اقترب منها فإنها تفقد المعنى تماماً.



شكل (٨٩) مجموعة من الأشخاص بالتنقيط

-العناصر المضافة والصيغة الشكلية :

إذا أضيفت عناصر بصرية جديدة إلى الصيغة الأصـــلية فـــإن ذلـــك سوف يعطى للتكوين الجديد كيان جديد ،غير أن الصيغة الأصلية قد تظل محتفظة بسيادتها إلى حد ما عندما تكون العناصر المضافة ضعيفة التأثير على الشكل الأصلي ، كما فى شكل (٩٠) .

العناصر المضافة والخداع البصري :

قد تؤدى العناصر المضافة إلى خداع بصري أو إحداث تشوهات بها أي تبدو أطول أو أقصر أو مائلة أو منحنية ، كما فى شكل (٩١)

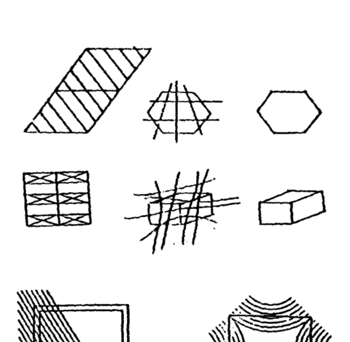
تأثير المنظور الهندسي على الصفة الشكلية :

يمكن أن يؤثر المنظور الهندسي علـــى حجـــم الأشـــياء المتـــساوية فالخطوط المتوازية للمنظور ترى وكأنها تتقابل فى نقطة بعيدة وهى نقطة التلاشي ، وإذا وضع فوق هذه الخطوط المنظورية المتقابلـــة أشـــكال أو أحجام متساوية ومتطابقة تبدو هذه الأشياء أقرب من نقطة التلاشي أكبـــر فى الحجم من غيرها البعيدة عن نقطة التلاشي ، كما فى شكل (٩٢) .

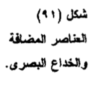
تأثير العناصر والأشكال المحيطة :

إن المؤثرات الخارجية المحيطة بمجال رؤية الشكل أو العمل الفنـــي لها قدرتها على تغير إدراك الشكل فقد تكون قوة تأثير العناصر المحيطـــة بالعمل قوية التأثير فتفقده بعض خصائصه الكلية أو تـــضعف خصائـــصه بقدر يتناسب مع قوة المؤشرات الخارجية . حيث أن إدراك موضوع مـــا بذاتيته منفرداً يكون أكثر وضوحاً من إدراكه مع غيـــره مـــن العوامـــل المحيطة به ، التى قد تقلل من درجة وضوحه حينما يعرض معها .

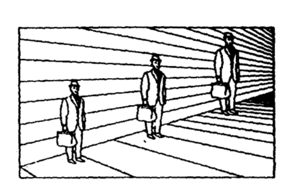
وعلى هذا فإن تأثير الصفة القوية على الصيغة الضعيفة تحدث فـــى الشكل تغيراً للاتجاه القوى من العناصر وهو ما يعرف بخداع الحـــواس ، فقد تؤدى تلك العناصر أو الأشكال المحيطة بالإحساس بزيادة مـــساحة أو زيادة طول أو حجم الصفة الأصلية أو تؤدى إلى أحداث العكس وذلك وفقاً للعناصر النسبية بين الشكل المضاف والصفة الأصلية كما فى شكل (٩٣).



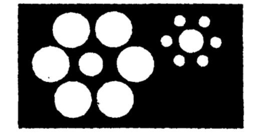
شكل (٩٠)
العناصر المضافة
والصيغة الشكلية.



شكل (٩١)
العناصر المضافة
والخداع البصرى.



شكل (٩٢)
تأثير المنظور الهندسى
على الصفة الشكلية.



شكل (٩٣)
تأثير العناصر
والأشكال المحيطة.

- الشكل والأرضية .

توجد صفة أخرى فى تنظيم المجال البصري بجانب الصفة الـشكلية في الإدراك البصري. وهى تنظيم المجال البصري إلى شكل وأرضية.

إن مبدأ الشكل والأرضية يبدو أنه أساس إدراك جميع الأشياء كما أنه لا يمكن لأي شيء رؤيته كشكل إلا إذا فصل عن أرضيته أو خلفيته فأينما ينظر الإنسان حوله يرى الأشكال على خلفية أقل ظهورا وعلى هذا فـإن **الفرق بين الشكل والأرضية** يمكن تلخيصه فى الآتي :

- الشكل يرى بمزيد من الكثافة وكأنه خارج من الأرضية ، كما أن الشكل له صفة كونه شيء من الأشياء وكونه فوق الأرضية .

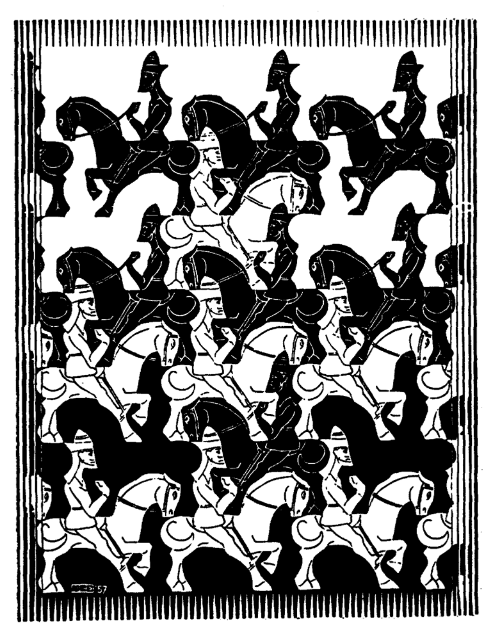
- الأرضية تبدو خلف الشكل وفى حاجة إلى أن تكون صورة معينـة وأن تكون مستمرة ، ولذلك تبدو الأرضية للمشاهد وكأنها خلف الشكل .

- يوحي الشكل بأن له معنى بينما الأرضية تبدو نسبيا ليس لها معنى .

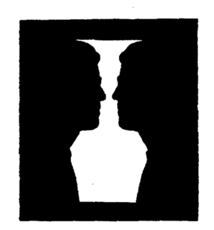
- يمكن للمشاهد أن يرى نفس الشيء كشكل أو كأرضية اعتمـاداً علـى كيفية توجيه انتباهه .

الأشكال والأرضية المتبادلة:

في الموضوع الإدراكى الواحد قد يكون الشكل والأرضية فى حالـة تبادل فيكون إحداهما شكلاً وأرضية فى آن واحد وفـوق تركيـز انتبـاه المشاهد ، كما فى شكل (٩٤) .



شكل (٩٤) للفنان "أشر" العلاقة بين الأرضية والشكل.



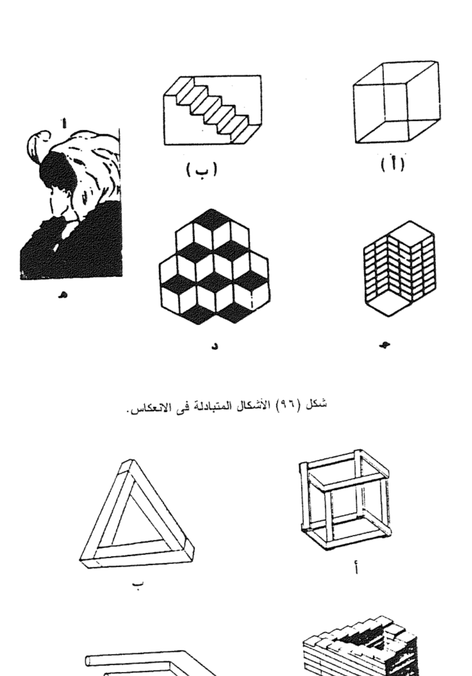
شكل (٩٥) التبادل بين الشكل والأرضية.

الأشكال المتبادلة في الانعكاس :

بعض الأشكال تدرك بوضع معين فتؤدى إلى مدلول ما ، ثم تـــدرك تارة أخرى بوضع جديد فتؤدى إلى مدلول ثان ، وذلك رغم أن الموضوع المرئي واحد لم يتغير حيث تلعب إرادة المشاهد دوراً ثانوياً ولــيس دوراً أولياً فـــى الإدراك البـــصري ، كمـــا أن هـــذا التغييـــر فـــي الإدراك البصري لا يصاحبه تغير فى الصور المـــسجلة علـــى شـــبكية العـــين، كما فى شكل (٩٦).

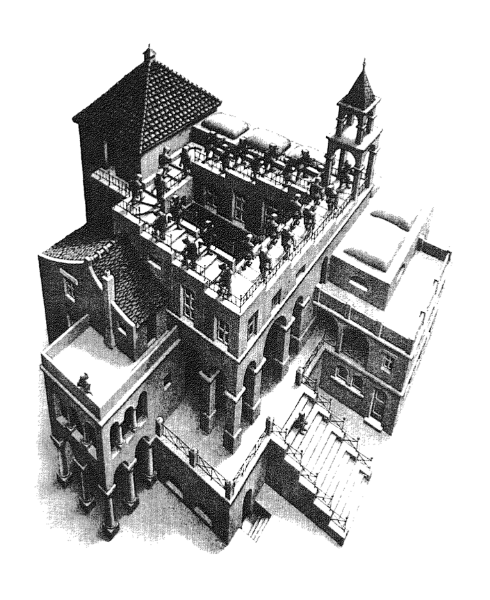
الأشكال المستحيلة :

هى الأشكال التى لا يمكن رؤيتها على هيئة شيء واحـــد يقـــع فـــى المكان ،أى أنها أشكال يمكن رسمها على الورق فقط ويستحيل تواجـــدها فى الواقع ، وجميع مشكلات هـــذه الأشـــكال تتعلـــق بالبعـــد الثالـــث . كما فى شكل (٩٧).



شكل (٩٦) الأشكال المتبادلة فى الانعكاس.

شكل (٩٧) الأشكال المستحيلة.



شكل (٩٨) السلم الأبدى وتطبيق للفنان "أشر".

تجميع العناصر البصرية المتفرقة :

توصلت الدراسات التجريبية لعلماء الجشطلت إلى تحديد مجموعة هامة من العوامل الموضوعية التى تتحكم فى العلاقة البنائية بين العناصر فى الشكل أو الأشكال فى النظام التكويني فى عملية الإدراك البصري وتعد هذه العوامل الموضوعية بمثابة قوانين لتجميع العناصر البصرية فى كليات ذات معنى بصري ولكل منها دوره الفعال فى عملية تجميع العناصر البصرية المتفرقة كما أنها تعتبر من الأدوات الهامة للفنان المصمم الذي يؤدى عمله بوعي وفهم لتلك القوانين .

قوانين تجميع العناصر البصرية :

التقارب :

تميل العناصر البشرية إلى رؤية العناصر البصرية القريبة من بعضها، وكأنها تنتمي لبعضها البعض ، كما فى شكل (١٠٠).

التشابه :

عناصر الرؤية التى تحمل نفس الشكل أو اللون أو التركيب تظهر كأنها تنتمي لبعضها البعض ، وتلك الأشكال أو العناصر المتشابهة تميل إلى أن تتجمع العناصر بصرياً تميز بكيان مستقل ، كما فى شكل (١٠١) .

الأشكال الجيدة :

يميل الإنسان إلى أن يدرك عناصر موضوع الرؤية كشكل جيد وقانون الأشكال الجيدة يتضمن عدد من القوانين الفرعية مثل :

الاستمرار :

عناصر الرؤية التى تسمح للخطوط والمنحنيات أو الحركات بالاستمرار فى الاتجاه المستقر وتميل العين إلى تجميعها مع بعض .

المصير المشترك :

العناصر التى تتحرك فى نفس الاتجاه تميل إلى أن تتجمع سوياً ، فالمصير المشترك يعطى الإحساس بتكوين مجا ميع أو يعطى الإحساس بالعناصر البصرية فى مجموعة واحدة أي أن العناصر البصرية التى تمر بنفس التغير ينظر إليها أو تدرك كما لو كانت تشكل كلا واحداً ، كما فى شكل (١٠١).

الإغلاق :

العناصر التى تكون نمطاً كاملاً أو التى تميل إلى الإكمال والعناصر التى تحصر بينها مساحة من شأنها أن تشاهد كوحدة واحدة ، كما أن الإنسان لا يميل في إدراكه إلى الأشكال الناقصة فإدراكه للأشياء يكون فى غالبية الأحيان إدراكاً كاملاً أى أن المشاهد يميل إلى إكمال الأشكال الناقصة ، ويرجع هذا إلى مخ الإنسان الذى يمده بالمعلومات التى لم تستطع حواسه توفيرها له ، وخصوصاً إذا كان الشيء المعروض مألوف لديه ، أو سبق له رؤيته مراراً ، كما فى شكل (١٠٢).

التماثل :

عناصر الرؤية التى تتكون من أشكال منتظمة وبسيطة ومتوازية وتظهر وكأنها تنتمي لبعضها البعض .وفى التماثل يجب أن يكون الشكل متوازياً ، كما فى شكل (١٠٣).

ب ا

شكل (٩٩) التقارب.

شكل (١٠٠) التشابه.

ب

شكل (١٠١) المصير المشترك.

شكل (١٠٢) الإغلاق.

شكل (١٠٣) التماثل.

قائمة المراجع

١- إسماعيل شوقي : عوامل اتساق العلاقة الترابطية بين الهيئـات والأشـكال فـي اللوحة الزخرفية المتعددة الأسطح ، رسالة دكتـوراه ، غيـر منشورة ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ١٩٨٥م.

٢- إسماعيل شوقي : الفن والتصميم ، زهراء الشرق ، القاهرة ، ١٩٩٧م .

٣- إسماعيل شوقي : مدخل إلى التربية الفنية، كنوز المعرفة ، جدة ، ٢٠٠٠م.

٤-أحمد حافظ رشدان ، فتح الباب عبد الحليم : التصميم، عالم الكتب، القاهرة،١٩٧٠م

٥- رو برت جيلام أسكوت : أسس التصميم ، ترجمة الدكتور عبد البـاقي محمـد , آخرون ، دار نهضة مصر للطبع والنشر ، القاهرة ، ١٩٥٦م.

٦-زكريا إبراهيم : مشكلة الفن ، مكتبة مصر ، القاهرة ، ١٩٧٩م .

٧- مصطفى الرزاز وآخرون : دليل المعلم للتربية الفنية للمرحلـة الثانويـة ، وزارة التربية والتعليم ، قطاع الكتب بمصر ، ١٩٩١م .

٨- محي الدين طرابية: القيم الخطية في رسم القرن العشرين وتـصويره وإمكانيـة الإفادة منها في أعداد معلم التربية الفنية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة حلوان ، ١٩٧٧م .

٩- يحي حموده : نظرية اللون ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٩٠م.

10- *Armim Hoffman*; Graphic Design Manual, Schweiz, 1965.

11- David A. Lauer.; Design Basics, Hot, Rinehart and Winston, Inc. New York, 1974.

12- Donald M. Arnheim,; Art & Visual Perception, U.C.L.A. press.1965

13- Jean Larcher; Geometrical Designs & optical art. Dover publications, Inc New York, 1976.

14- Jacqueline B. Thurston ; Optical Illusions And The Visual Artes , Van Van Nostrand Reinhold Company, New York, 1969.

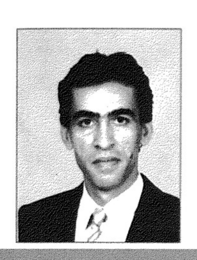
15- Michael Hot; Mathematics in Art, Van Nostrand Reinhold Company, New York, 1969.

16- Matila Ghyka; Geometrical Composition and Design, Aleca Tiranti Ltd. London 1964.

17-` *Wucius Wong*; Principles of Two Dimensional Design, New York , 1972.

18-*Wucius Wong*; Principles of Three Dimensional Design, New York , 1977.

19- *Wucius Wong*; Principles of Color Design, New York, 1984.



الكتاب والمؤلف

التصميم عناصره وأسسه فى الفن التشكيلى كتاب يهم الطلاب والدارسين والباحثين والعاملين والمهتمين بمجال أسس التصميم والزخرفة والديكور فى الفنون التشكيلية والتربية الفنية .

يعالج المؤلف قضايا وموضوعات عديدة منها التصميم الجيد وأهميته والهدف منه وعلاقته بالطبيعة والعوامل المؤثرة فى التصميم والأسس البنائية والبعد الإدراكى والبعد المادى والبعد البنائى والعلاقات والأسس الأنشائية للتصميم ....

يعمل المؤلف أستاذا للتصميم بكلية التربية الفنية بجامعة حلوان بالقاهرة وحاصل على درجة دكتوراه الفلسفة فى التربية الفنية تخصص تصميم وعضو بالعديد من النقابات والجمعيات العلمية والفنية داخل وخارج مصر ، وشارك فى العديد من الندوات والمؤتمرات ، وله العديد من الابحاث العلمية المنشورة ، وله مؤلفات اخرى بعنوان.
* الفن والتصميم * مدخل إلى التربية الفنية.

يمارس المؤلف الفن التشكيلى منذ ١٩٧٩ أقام وشارك فى العديد من المعارض والبيناليات فى كل من مصر والخارج وحصل على العديد من الجوائز أهمها جائزة الدولة التشجيعية ووسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى ١٩٩٣م.

